
快速上手手冊：VP-25W7，VP-23W7

VP-2xW7 為 VP-25W7 與 VP-23W7 的簡稱。

VP-2xW6 為 VP-25W6 與 VP-23W6 的簡稱。

重 要

1. **VP-25W7, VP-23W7, VP-25W6, VP-23W6**的 插槽 0 ~ 2 只支援 高卡的 I-8K 與 I-87K I/O 模組。
請參考 **VP-25W7/23W7 CD-ROM: \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\chinese-manu**
“chinese-vp-25w7-23w7-datasheet.pdf”
2. 請將 VP-2xW7, VP-2xW6, VH-2xW7 與 VH-2xW6 設定為固定 IP. (不可使用 DHCP). 建議搭配工業級乙太網路交換器 NS-205 / NS-208 使用。

注 意

泓格科技股份有限公司對於因為使用本系列產品所造成的任何損害並不負任何法律上的責任，本公司並保留在任何時候修訂本書且不需通知的權利。

泓格科技股份有限公司將儘可能地提供本系列產品可靠而詳盡的資訊。然而，本公司並無義務需提供此系列產品詳盡的應用資訊，或對因非法使用本系列產品所遭受的損害負任何責任。

商標與著作權

本書所提所有公司商標，商標名稱及產品名稱分別屬於該商標或名稱的擁有者所有。

開發軟體

兩種選擇：

- ISaGRAF: 3.4x 或 3.5x 版, 符合IEC 61131-3 標準。LD, ST, FBD, SFC, IL 與 FC
- 非 ISaGRAF: Microsoft EVC++4.0 或 VS.NET 2008/2005/2003 (VB.net, C#.net)

參考資料

- **ISaGRAF 英文進階使用手冊：**

VP-25W7/23W7 CD: \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\english-manu\
"user_manual_i_8xx7.pdf" 與附件 "user_manual_i_8xx7_appendix.pdf"

- **ISaGRAF 中文進階使用手冊：**

VP-25W7/23W7 CD: \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\chinese-manu\
"chinese_user_manual_i_8xx7.pdf" 與附件 "chinese_user_manual_i_8xx7_appendix.pdf"

- 更多網路資訊: <http://www.icpdas.com/products/PAC/i-8000/isagraf.htm>

技術服務

服務信箱: service@icpdas.com.

FAQ常問問題集: <http://www.icpdas.com/faq/isagraf.htm>

版權所有泓格科技股份有限公司, 2009 年 9 月起, 保留所有權利。

作者: 蔡碧滄

譯者: 李郁華

目 錄

快速上手手冊：VP-25W7, VP-23W7	1
目 錄.....	2
參 考 資 料.....	5
VP-2XW7 系列 I/O 模組選型指南	6
ISAGRAF PAC 性能比較表.....	11
規格：VP-25W7 / VP-23W7	12
第 1 章 典型的工程應用	1-1
1.1 Soft-GRAF HMI 應用：建立多采多姿的 HMI 畫面	1-1
1.2 ELogger HMI 人機介面應用.....	1-1
1.3 通訊備援 (冗餘)系統 – 中央與地區控制站	1-2
1.4 備援 (冗餘) 系統 - 搭配熱插拔 RS-485 I/O	1-2
1.5 Modbus Master：TCP/IP.....	1-3
1.6 Modbus Master: RTU, ASCII, RS-232/485/422.....	1-3
1.7 Modbus RTU/TCP Slave 埠	1-4
1.8 與其他 TCP/IP Server或 UDP Client/Server設備通訊.....	1-4
1.9 多重網路人機介面 (Web HMI) – 隨處監控!	1-5
1.10 傳送攜帶附件檔案的 Email	1-5
1.11 資料記錄器	1-6
1.12 遠程 I/O 應用	1-6
1.13 SMS: 簡訊服務	1-7
1.14 主動訊號採集與資料回報系統	1-7
1.15 運動控制.....	1-8
1.16 建物應力量測應用	1-8
1.17 快速 FRnet 遠程 I/O.....	1-9
1.18 Integrate with CAN/CANopen Devices & Sensors	1-9
1.19 VIP 通訊安全	1-10
1.20 ISaGRAF PAC 連接 PM-2133/2134 智能電表	1-10
1.21 ZigBee 無線傳輸方案	1-11
1.22 GPS 應用: ISaGRAF PAC 加上 I-87211W 或 GPS-721.....	1-12
第 2 章 軟體安裝 與 SOFT-GRAF HMI 設計	2-1
2.1 步驟 1 – 安裝 ISaGRAF.....	2-1
2.1.1 保護鎖注意事項：.....	2-2
2.1.2 Windows NT 使用者的注意事項：.....	2-3
2.1.3 Windows 2000 使用者的注意事項：.....	2-3
2.2 步驟 2 – 安裝 ICP DAS Utilities For ISaGRAF	2-5
2.3 步驟 3 – 安裝網頁編輯軟體.....	2-6
2.4 eLogger HMI 與 ISaGRAF 軟邏輯設計	2-6
2.5 Soft-GRAF HMI 與 ISaGRAF 軟邏輯設計	2-7
第 3 章 安裝 WEB HMI 範例程式.....	3-1
3.1 Web 範例程式列表	3-1
3.2 安裝 Web HMI 範例程式的步驟	3-2
3.2.1 步驟 1 – 硬體安裝.....	3-2

3.2.2	步驟 2 – 設定網路選項.....	3-2
3.2.3	步驟 3 – 下載 ISaGRAF專案.....	3-3
3.2.4	步驟 4 – 下載網頁到 ViewPAC	3-6
3.2.5	步驟 5 – 展示Web HMI	3-6
第 4 章	建立 WEB HMI 範例	4-1
4.1	撰寫一個簡單的ISaGRAF程式	4-1
4.1.1	啟動ISaGRAF – 專案管理.....	4-2
4.1.2	建立 ISaGRAF 使用者群組.....	4-2
4.1.3	建立新的 ISaGRAF 專案	4-3
4.1.4	宣告 ISaGRAF 專案變數	4-4
4.1.5	指定變數的 Modbus 網路位址編號	4-7
4.1.6	建立LD程式 – "LD1".....	4-9
4.1.7	編輯 "LD1" 程式.....	4-10
4.1.8	連接 I/O	4-13
4.2	編譯及模擬程式.....	4-15
4.3	下載與執行專案.....	4-19
4.4	設計網頁.....	4-23
4.4.1	步驟 1 – 複製Web HMI 範例頁面.....	4-23
4.4.2	步驟 2 – 建立 Main.htm	4-24
4.4.3	步驟 3 – 加入Main.htm 的控制碼.....	4-29
4.4.4	步驟 4 – 下載Web HMI頁面到PAC.....	4-36
第 5 章	WEB HMI 設計基礎.....	5-1
5.1	Web HMI的基本檔案	5-1
5.2	Login.htm	5-2
5.3	menu.htm	5-4
5.4	main.htm	5-6
5.4.1	一個簡單的 Main.htm 範例	5-6
5.4.2	更多關於 refresh_data()功能與動態資料	5-7
5.4.3	發送資料到控制器	5-13
5.5	多重頁面 (multi-pages)	5-17
5.5.1	Level2 與Level3 頁面	5-17
5.5.2	切換頁面	5-18
5.6	網路安全防護	5-19
第 6 章	使用 VB.NET 2008 程式來 讀/寫 ISAGRAF 變數.....	6-1
6.1	建立新專案	6-1
6.2	加入專案參考	6-2
6.3	編譯應用程式	6-5
6.4	QuickerNET.DLL	6-5
6.4.1	數位(Digital) 讀/寫 函式	6-6
6.4.2	類比(Analog) 讀/寫 函式	6-7
第 7 章	使用 EVC++ 程式來 讀/寫 ISAGRAF 變數.....	7-1
第 8 章	使用 INDUSOFT 專案來 讀/寫 ISAGRAF 變數	8-1
第 9 章	範例程式 與 FAQ	9-1
9.1	線上支援.....	9-1
9.2	安裝 ISaGRAF 程式範例.....	9-4
9.3	FAQ：常見問題表.....	9-11

第 10 章	使用C# .NET 2008 程式來讀/寫ISAGRAF變數	10-1
10.1	建立新專案	10-1
10.2	加入專案參考	10-2
10.3	編譯應用程式	10-4
10.4	QuickerNET.DLL	10-5
10.4.1	數位(Digital) 讀/寫 函式	10-5
10.4.2	類比(Analog) 讀/寫 函式	10-7
附錄A:	硬體系統與設定	AP.1
A.1:	使用正確的電源供應器	Ap.1
A.2:	修改NET-ID 與Modbus RTU 連接埠的設定	Ap.2
A.3:	設定 ViewPAC 的 IP 位址	Ap.3
A.4:	連接 PC 到 VP-2xW7 的乙太網路埠.....	Ap.4
A.5:	VP-25W7/VP-23W7 COM2/COM3 的接腳圖與多重連線.....	Ap.5
A.6:	連接 PC 到 VP-2xW7 的 COM2 或 COM3.....	Ap.6
A.7:	從 ViewPAC 刪除 ISaGRAF 專案	Ap.7
A.8:	連接 I-7000 和 I-87K 遠程 I/O 模組.....	Ap.8
A.9:	連接HMI人機介面設備	Ap.8
A.10:	連接其他Modbus設備	Ap.9
A.11:	校準 ViewPAC 的觸控螢幕	Ap.10
附錄B:	更新 VIEWPAC ISAGRAF 驅動程式	AP.11
附錄C:	機構圖	AP.15
附錄D:	啟動VP-25W7/VP-23W7/VP-25W6/VP-23W6 的第 2 個乙太網路埠	AP.16
附錄E:	使用 RS-232 / 485 / 422 擴充卡.....	AP.18
附錄F:	減慢ISAGRAF驅動程式的速度.....	AP.22
附錄G:	設定更多MODBUS RTU SALVE埠.....	AP.23
附錄H:	不同版本ISAGRAF產生的編譯錯誤	AP.24
附錄 I:	為何執行ISAGRAF的PC無法正確連接ISAGRAF PAC ?	AP.25
附錄J:	前方面板的控制按鍵.....	AP.26
附錄K:	啟動VIEWPAC 螢幕保護功能.....	AP.27

參 考 資 料

ISaGRAF 英文進階使用手冊:

VP-25W7/23W7 CD: \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\english-manu\
"user_manual_i_8xx7.pdf" and "user_manual_i_8xx7_appendix.pdf"
http://www.icpdas.com/products/PAC/i-8000/getting_started_manual.htm

ISaGRAF 中文進階使用手冊:

VP-25W7/23W7 CD: \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\chinese-manu\
"chinese_user_manual_i_8xx7.pdf" and "chinese_user_manual_i_8xx7_appendix.pdf"
http://www.icpdas.com/products/PAC/i-8000/getting_started_manual.htm

工業級乙太網路交換器 : NS-205/NS-208

http://www.icpdas.com/products/Switch/switch_list_c.htm



Model: NS-205



Model: NS-208

電源供應器 :

http://www.icpdas.com/products/Accessories/power_supply/power_list.htm

DP-660 : 24 V / 2.5 A , 5 V / 0.5 A 電源供應器 (DIN-Rail mounting)

DP-665 : 24 V / 2.5 A , 5 V / 0.5 A 電源供應器

DP-1200 : 24 V / 5 A 電源供應器



Model: DP-660



Model: DP-1200



Model: DP-665

FAQ常見問題集:

www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF Ver.3 (Chinese) 常見問題集(中文)
<http://www.icpdas.com/faq/isagraf.htm>

VP-2xW7 系列 I/O 模組選型指南

VP-25W7/23W7 支援下列 I-8K/I-87K 高卡 I/O 模組 及 RS-485/FRnet 遠端 I/O 模組, 列於 [ISaGRAF 產品型錄](#), 請至下頁參考 I/O 模組列表 或 依照以下步驟參考網頁最新列表。

1. www.icpdas.com

2. 點選此圖示連結到 ISaGRAF 產品網

The screenshot shows the ICP DAS website homepage. A red arrow points to the address bar containing 'http://www.icpdas.com/'. Another red arrow points to a small ISaGRAF logo in the bottom left corner of the page. The main content area features the 'ViewPAC Family' banner and the 'PPDS-700 Series' product advertisement. The right sidebar lists various products like Industrial Fiber Switch, VXC Card, PDS, PET-7000, and ET-7000.

3. 切換為 中文

4. 點選 產品型錄

The screenshot shows the ISaGRAF website. A red arrow points to the 'Language' dropdown menu, which is set to '中文'. Another red arrow points to the 'Product Catalog' (產品型錄) link in the right sidebar. The main content area features a central diagram showing the ISaGRAF PAC system connected to various devices and protocols like WinPAC, IPAC, ViewPAC, HMI & SCADA Software, Modbus RTU Slave Protocol, and DCON Protocol.

高速本機 I/O 模組： 並列式 (Parallel Bus)

I-8K 高卡系列： 請詳見 www.icpdas.com > 繁體中文 > 產品介紹 > 可程式自動化控制器 - 8K & 87K I/O 模組

I-8K類比 輸出入 模組	
I-8014W	16-bit 250K sampling rate 8/16-ch. analog input module (The scan rate cannot reach 250K when using in the ISaGRAF PAC)
I-8017HW	8-ch. Diff. or 16-ch. Single-ended, 14-bit, High Speed Analog Input Module(current input require external 125 Ω resistor) (The scan rate cannot reach 100K when using in the ISaGRAF PAC).
I-8024W	4-ch. Isolated Analog Output Module (+/-10 V, 0 ~ +20 mA)
I-8K數位 輸出入 模組	
I-8037W	16-ch. Isolated Open Collector Output Module
I-8040W	32-ch. Isolated Digital Input Module
I-8040PW	32-ch. Isolated Digital Input with Low Pass Filter Module
I-8041W	32-ch. Isolated Open Collector Digital Output Module (Sink)
I-8041AW	32-ch. Isolated Open Collector Digital Output Module (Source)
I-8042W	16-ch. Isolated Digital Input & 16-ch. Isolated Open Collector Digital Output Module
I-8046W	16-ch. Isolated Digital Input Module
I-8050W	16-ch. Universal Digital I/O Module
I-8051W	16-ch. Non-isolated Digital Input Module
I-8052W	8-ch. Differential Isolated Digital Input Module
I-8053W	16-ch. Isolated Digital Input Module
I-8053PW	16-ch. Isolated Digital Input with Low Pass Filter Module
I-8054W	8-ch. Isolated Digital Input Module & 8-ch. Isolated Open Collector Digital Output Module
I-8055W	Non-isolated 8-ch. Digital Logic Input Module & 8-ch. Open Collector Digital Output Module
I-8056W	16-ch. Non-isolated Open Collector Output Module
I-8057W	16-ch. Isolated Open Collector Output Module
I-8058W	8-ch. Differential Isolated Digital Input Module, Max. AC/DC Input : 250V
I-8060W	6-ch. Relay Output Module, AC: 0.6 A @ 125 V , 0.3 A @ 250 V; DC: 2 A @ 30 V
I-8063W	4-ch. Diff. Isolated digital input & 4-ch. Relay output module, AC : 0.6 A @ 125 V ; 0.3 A @ 250 V
I-8064W	8-ch. Power Relay Output Module, AC: 5 A @ 250 V, DC: 5 A @ 30 V
I-8068W	4-ch. Form-A, 5 A @ 250 V _{AC} /28 V _{DC} & 4-ch. Form-C, 5 A (NO) /3 A (NC) @ 277 V _{AC} /30 V _{DC} Relay Output Module
I-8069W	8-ch. PhotoMOS Relay Output Module, Max. AC/DC: 1 A @ 60 V
I-8K計數器 / 頻率 模組	

I-8084W	4/8-ch. Counter/Frequency Module, Isolated or TTL level. (Can measure 4-ch Encoder without Z-index)
I-8088W	8-ch. PWM Output and 8-ch. isolated DI Module, software support 1 Hz ~ 100 kHz (non-continuous)
I-8K 運動控制模組	
I-8093W	3-axis Encoder Module, max. 1M Hz for quadrant input mode, max. 4M Hz for pulse/direction and cw/ccw input model
I-8090W	3-axis Encoder Module
I-8091W	2-axis Stepping/Servo Motor Control Card without encoder input
I-8K通訊 模組	
I-8112IW	2-ch. isolated RS-232 expansion module
I-8114W	4-ch. non-isolated RS-232 expansion module
I-8114IW	4-ch. isolated RS-232 expansion module
I-8142IW	2-ch. isolated RS-422/485 expansion module
I-8144IW	4-ch. isolated RS-422/485 expansion module
I-8172W	2-port FRnet module

RS-485 遠端 I/O 模組： 串列式；可熱插拔

I-87K 高卡系列： 請詳見 www.icpdas.com > 繁體中文 > 產品介紹 > 可程式自動化控制器 - 8K & 87K I/O 模組

I-87K類比I/O 模組	
I-87005W	8-ch. Thermistor input and 8-ch. digital output module
I-87013W	4-ch. , 16-bit, 10 Hz (Total), 2/3/4 Wire RTD Input Module with Open Wire Detection
I-87015W	7-ch. , 16-bit, 12 Hz (Total), RTD Input Module with Open Wire Detection (for short sensor distance)
I-87015PW	7-ch. RTD Input Module with 3-wire RTD lead resistance elimination and with Open Wire Detection (for long sensor distance)
I-87017RW	8-ch. Differential , 16/12-bit, 10/60 Hz (Total) Analog Input Module with 240 V _{rms} Over Voltage Protection, Range of -20 ~ +20 mA Requires Optional External 125 Ω Resistor
I-87017RCW	8-ch. Differential , 16/12-bit, 10/60 Hz(Total) Current Input Module
I-87017W	8-ch. Analog Input Module
I-87017W-A5	8-ch. High Voltage Input Module
I-87018RW	8-ch. Thermocouple Input Module. Recommend to use the better I-87018ZW.
I-87018W	8-ch. Thermocouple Input Module. Recommend to use the better I-87018ZW.
I-87018ZW	10-ch. Differential , 16-bit, 10 Hz (Total), Thermocouple Input Module with 240 V _{rms} Over Voltage Protection, Open Wire Detection, Range of +/-20 mA, 0~20 mA, 4~20

	mA requires Optional External 125 Ω Resistor
I-87019RW	8-ch. Diff. , 16-bit, 8 Hz (Total), Universal Analog Input Module with 240 V _{rms} Over Voltage Protection, Open Wire Detection (V, mA, Thermocouple; Range of -20 ~ +20 mA need to set Jumper on board)
I-87024CW	4-ch. 12-bit channel to channel isolated current output module with open-wire detection
I-87024W	4-ch. 14-bit analog output module (0 ~ +5 V, +/-5 V, 0 ~ +10 V, +/-10 V, 0 ~ +20 mA, +4 ~ +20 mA)
I-87028CW	8-ch. 12-bit current output module
I-87K 數位I/O 模組	
I-87040W	32-ch. Isolated Digital Input Module
I-87041W	32-ch. Sink Type Open Collector Isolated Digital Output Module
I-87046W	16-ch. Non-Isolated Digital Input Module for Long Distance Measurement
I-87051W	16-ch. Non-Isolated Digital Input Module
I-87052W	8-ch. Differential , Isolated Digital Input Module
I-87053PW	16-ch. Isolated Digital Input Module with 16-bit Counters
I-87053W	16-ch. Isolated Digital Input Module
I-87053W-A5	16-ch. 68 ~ 150 V _{DC} Isolated Digital Input Module
I-87054W	Isolated 8-ch. DI and 8-ch. Open Collector DO Module
I-87055W	Non-Isolated 8-ch. DI and 8-ch. Open Collector DO Module
I-87057W	16-ch. Open Collector Isolated Digital Output Module
I-87058W	8-ch. 80~250 V _{AC} Isolated Digital Input Module
I-87059W	8-ch. Differential 10-80 V _{AC} Isolated Digital Input Module
I-87061W	16-ch. Relay Output Module (RoHS)
I-87063W	4-ch. Differential Isolated Digital Input and 4-ch. Relay Output Module. 5 A (NO) / 3 A(NC) @ 5 ~ 24 V _{DC} ; 5 A(NO) / 3 A(NC) @ 0 ~ 250 V _{AC}
I-87064W	8-ch. Relay Output Module, 5 A (47~63 Hz) @ 0~ 250 V _{AC} ; 5 A @ 0~ 30 V _{DC}
I-87065W	8-ch. AC SSR Output Module, AC: 1.0 A _{rms} @ 24 ~ 265 V _{rms}
I-87066W	8-ch. DC SSR Output Module , DC: 1.0 A _{rms} @ 3 ~ 30 V _{DC}
I-87068W	4-ch. Form-A Relay Output and 4-ch. Form-C Relay Output Module. Form-A: 8 A @ 250 V _{AC} ; 8 A @ 28 V _{DC} . Form-C: 5 A (NO) / 3 A (NC) @ 277 V _{AC} ; 5 A(NO) / 3 A(NC) @ 30 V _{AC}
I-87069W	8-ch. PhotoMOS Relay Output Module, Max. AC/DC: 0.13 A @ 350 V
I-87K 計數器 / 頻率 模組	
I-87082W	2-ch. Counter/Frequency Module, Isolated or Non-isolated Inputs
I-87084W	4-ch. Counter/Frequency/Encoder Module, Isolated or Non-isolated Inputs
I-87K PWM 模組	
I-87088W	8-ch. PWM outputs, software support 1Hz~100KHz, (non-continuous), duty: 0.1 ~

	99.9%
I-87K GPS 模組	
I-87211W	Time-Synchronization and GPS module for getting UTC/local time and local Longitude/Latitude

RS-485 遠程 I/O 模組	
I-7000	 Products > Remote I/O Modules/Units > I-7000 Modules > Selection Guide">www.icpdas.com > Products > Remote I/O Modules/Units > I-7000 Modules > Selection Guide
M-7000	 Products > Remote I/O Modules/Units > M-7000 Modules > Selection Guide">www.icpdas.com > Products > Remote I/O Modules/Units > M-7000 Modules > Selection Guide
RS-485 遠程可熱插拔 (Hot-Swap) 擴充單元	
RU-87P1/2/4/8	 Products > Remote I/O Modules/Units > Remote I/O Expansion Unit > Selection Guide">www.icpdas.com > Products > Remote I/O Modules/Units > Remote I/O Expansion Unit > Selection Guide
RS-485 遠程擴充單元	
I-87K1/4/5/8/9	 Products > Remote I/O Modules/Units > Remote I/O Expansion Unit > Selection Guide">www.icpdas.com > Products > Remote I/O Modules/Units > Remote I/O Expansion Unit > Selection Guide

ISaGRAF PAC 性能比較表

請點選此連結 [ISaGRAF 性能比較表](#) 或 依照下列步驟：

1. www.icpdas.com



2. 點選此圖示連結到 ISaGRAF 產品網頁

3. 切換為中文



4. 性能比較表

規格：VP-25W7 / VP-23W7

■ 型號	VP-23W7	VP-25W7
■ 系統軟體		
作業系統	Windows CE 5.0	
.Net Compact Framework	2.0	
嵌入式服務	FTP Server, Web Server	
■ 開發軟體		
ISaGRAF Software	ISaGRAF Version 3 : IEC 61131-3 標準. 語言: LD, ST, FBD, SFC, IL & FC 支援 Soft-GRAF HMI: XP-8xx7-CE6, WP-8xx7 與 VP-2xW7 型號 PAC.	
最大程式碼容量	最多可接受 1 MB ISaGRAF 程式碼 (Appli.x8m 要小於 1 MB)	
非ISaGRAF	選項: Microsoft EVC++ 4.0 或VS.NET 2003/2005/2008 (VB.NET2003/2005/2008, C#.NET 2003/2005/ 2008)	
■ 網路服務		
網路人機介面(Web HMI)	支援Web HMI功能, PC上執行Internet Explorer可經由區域網路, 網際網路或 撥接Modem上網監控 VP-25W7 / VP-23W7.	
安全性	Web HMI 提供 3 組 使用者帳號 和 密碼保護, 分別是 high/middle/low 權限	
■ 電源		
輸入電源	+10 ~ +30 V _{DC}	
靜電隔離	1 kV	
電源推動功率	2.5 A, 5 V 供給 I/O擴充插槽	
電源消耗功率	7.2W (0.3A @ 24V _{DC})	
■ 一般操作環境		
溫度	運作: -20 ~ +70°C; 儲存: -30 ~ +80°C	
濕度	相對溼度: 5 ~ 90% (無凝露)	
■ 系統		
CPU	CPU: PXA 270, 32 位元 520 MHz, 或相容	
看門狗	雙看門狗	
RTC	即時時鐘; 可讀/寫 年、月、日、時、分、秒, 並提供星期資訊	
EEPROM	16 KB (資料可保持 40 年, 可重覆讀寫 1,000,000 次)	
SDRAM	128 MB	
雙電池備援SRAM	512 KB (可斷電保存資料 5 年)	
FLASH	96 MB (64 MB 用於OS image, 31 MB 內建Flash Disk, 1 MB用於registry)	
擴充FLASH	microSD插槽 與 1 GB Flash卡 (最多可支援 16 GB 相容microSDHC卡)	
序號	有, 64-bit 硬體唯一序號	
站號	1 ~ 255, 軟體方式設定	
旋轉切換開關	有 (0~9 段旋轉鈕)	
I/O 插槽	VP-25W7 / VP-23W7: 3 個空槽 (slot 0 ~ slot 2)	

■ 型號	VP-23W7	VP-25W7
	支援 I-8K並列I/O高卡 與 I-87K 串列I/O高卡	
熱插拔功能	slot 0 ~ slot 2 支援I-87K 高卡I/O模組熱插拔	
■ 通訊介面		
第 1 個 乙太網路埠	RJ-45 x 1, 10/100 Base-TX (Auto-negotiating, LED indicators) 請使用 NS-205/NS-208 工業級乙太網路交換器	
第 2 個 乙太網路埠	VP-25W7/VP-23W7 預設只有一個乙太網路埠, 但可於插槽 0~2 插入一片 I-8135W 模組來增加第 2 個乙太網路埠.	
USB埠	1 個 USB 1.1 Host port 供USB 滑鼠, 鍵盤或USB驅動器 使用	
COM0	給插槽 0~2 的I-87K高卡使用	
COM2	RS-485 (D2+, D2-; 內附self-tuner ASIC); 速率最高 115200 bps, 2500 V _{DC} 隔離	
COM3	RS-232 (RxD, TxD, CTS, RTS, DSR, DTR, CD, RI與GND); 速率最高 115200 bps, 無隔離	
■ MMI (人機介面)		
LCD	3.5" TFT (解析度 320 x 240)	5.7" TFT (解析度 640 x 480)
觸控面板	-	是
軟膠鍵盤	24 鍵	6 鍵
Audio音效	麥克風輸入接口 與 喇叭輸出接口	
LED 指示燈	3 雙色LED燈 (PWR, RUN, LAN1, L1, L2, L3; L1~L3 使用者可自訂程式)	
■ 機構資訊		
尺寸	182 mm x 158 mm x 125 mm	
前方面版保護	符合IP65 標準	
■運動功能		
運動控制	可整合 1 片I-8091W (2-軸) 或 2 片I-8091W (4-軸) 來做運動控制 只有 1 片 I-8091W 能做 X-Y軸獨立運動控制.	
■ PWM脈波輸出		
高速PWM 模組	I-7088, I-8088W, I-87088W: 8-ch. PWM 輸出, 軟體支持 1 Hz ~ 100 kHz (非連續), 功率: 0.1 ~ 99.9%	
DO PWM模組	最多 8 接點. 最快 250 Hz. Off=2, On=2 ms. 輸出波形: Off: 2 ~32766 ms, On: 2 ~32766 ms. 可選用的輸出卡片: I-8037W, 8041W, 8041AW, 8042W, 8050W, 8054W, 8055W, 8056W, 8057W, 8060W, 8063W, 8064W, 8068W, 8069W (Relay DO輸出卡無法產生快速脈衝)	
■ 計數器, Encoder 與 頻率量測		
並列式(Parallel) DI計數器	一個控制器最多 8 接點. 計數值: 32 bit. 最快 250 Hz. 最小ON & OFF寬度須 > 2 ms. 可選用的輸入卡: I-8040W, 8040PW, 8042W, 8046W, 8048W, 8050W, 8051W, 8052W, 8053W, 8053PW, 8054W, 8055W, 8058W, 8063W.	
串列式(Serial) DI計數器	最快 100 Hz. 計數值: 0 ~ 65535 (16 bit) 可選用串列I-87K DI卡: I-87040W, 87046W, 87051W, 87052W, 87053W, 87053W-A5, 87054W, 87055W, 87058W, 87059W, 87063W.	

■ 型號	VP-23W7	VP-25W7
遠程DI計數器	所有遠程I-7000 與 I-87K DI 模組都支援計數器. 最快 100 Hz. 計數值: 0 ~ 65535	
高速計數器	I-8084W: 最快 250 kHz, 32 bit; I-87082W: 最快 100 kHz, 32 bit; I-87088W: 最快 500 kHz, 32 bit	
Encoder	I-8093W: 3 軸之 Encoder 模組, Quadrant 輸入模式可達到 1 MHz 輸入頻率, Pulse/Direction 及 CW/CCW 輸入模式可達到 4 MHz 輸入頻率. (FAQ-112) I-8084W: 4-ch Encoder, 可以為Pulse/Direction, 或 Up/Down 或 A/B phase (Quad. mode), 不支持Encoder Z-index (FAQ-100)	
頻率量測(Frequency)	I-8084W: 8-ch, 1 Hz ~ 250 kHz; I-87082W: 2-ch, 1 Hz ~ 100 kHz; I-87088W: 8-ch, 0.1 Hz ~ 500 kHz;	
■ 通訊協議		
Modbus TCP/IP Master	最多可連接 100 台支援標準 Modbus TCP/IP Slave 通訊協議的設備 (FAQ-113)	
Modbus RTU / ASCII Master 通訊協議 (多埠)	最多可使用 10 個通訊埠(COM2, COM3 及 <u>插上多埠通訊卡而有的 COM5~14</u>) 以 Modbus RTU/ASCII Master 協議來連接其他 Modbus Slave設備.	
Modbus RTU Slave通訊協議	最多可使用 5 個通訊埠(COM2/3 其中一個, 與COM5 ~ 8) 以Modbus RTU Slave 通訊協議來連接 ISaGRAF, PC/人機介面/ OPC Server 及觸控螢幕.	
Modbus TCP/IP Slave 通訊協議	乙太網路埠都支援Modbus TCP/IP Slave 通訊協議連接ISaGRAF 及 PC/人機介面. LAN1 與 選購I-8135W模組而有的第2個乙太網路埠 最多共支援 32 個連結. 當其中一條網路斷線, 另一條網路可繼續連結PC/HMI.	
Web HMI通訊協議	透過乙太網路通訊埠與使用微軟 IE 瀏覽器的電腦連線	
I-7000與I-87K RS-485 遠程I/O	COM2/COM3 其中一個埠可連接遠程I/O <u>I-7000 I/O模組, I-87K底板 + I-87K串列I/O卡 及 RU-87Pn + I-87K高卡.</u> 一台控制器最多可連接 255 台 I-7000/87K 遠程I/O模組.	
M-7000 系列Modbus I/O	最多可使用 10 個RS-485 埠 (COM2, 3 與 <u>插上多埠通訊卡而有的 COM5~14</u>) 連接 M-7000 系列的Modbus I/O模組. 每個埠最多可連接 32 台 M-7000 模組.(加上選購的I-7510 repeater, 可連接多於 32 台M-7000 模組)	
Modbus TCP/IP I/O	支持ICP DAS Ethernet I/O : I-8KE4-MTCP 與 I-8KE8-MTCP (FAQ-042) , 若 LAN1 發生斷線狀況, 主機將自動切換到 第2個乙太網路埠 (位於選購的 I-8135W卡上) 來連線到Ethernet I/O繼續工作 (此功能需將 2 個乙太網路埠的IP 設定在相同的 IP 網域)	
FRnet I/O	最多可使用 3 片I-8172W板卡 (插於slot 0~2) 以連接FRnet I/O模組, 例如 FR-2053, FR-2057, FR-32R, FR-32P(FAQ-048). 每片I-8172W卡可連接 256 個DI + 256 個DO 通道.	
發送E-mail	提供 “mail_snd” 與 “mail_set” function, 經由Ethernet port傳送 e-mail. 可夾帶一個附件檔案. (只有 LAN1 提供此功能)	
Ebus	經由Ethernet port讓ICP DAS各ISaGRAF控制器間彼此自行互相交換資料. (只有 LAN1 提供此功能)	

■ 型號	VP-23W7	VP-25W7
SMS: 簡訊服務	COM3 或 (插上多埠通訊卡而有的COM5) 其中之一可連接GSM Modem支援簡訊功能.. 使用者可用手機來對控制器詢問資料或下命令控制. 控制器也可主動回覆警報或資料給使用者的手機. 可選用的GSM Modem: GTM-201-RS232 (外接式: 850/900/1800/1900 GSM/ GPRS)	
使用者自訂通訊協議	使用者可在 <u>COM2, COM3 與 COM5~COM14</u> (若有插擴充卡) 撰寫自定的通訊協議	
MMICON/LCD	<u>COM3 或 COM5(若插上 I-8112W/8114W 板卡)</u> 可連接 ICP DAS 的 MMICON (1 個 240 x 64 點的LCD 與 1 個 4 x 4 的鍵盤. 可用來顯示圖形, 字串, 整數, 浮點數, 也可用來輸入字串, 整數, 浮點數)	
UDP Server 與 UDP Client: 網路資料傳遞 與 主動回報	LAN1 或 第 2 個Ethernet (位於選購的I-8135W卡) 支援UDP Server 與 UDP Client通訊協議 來與PC/HMI或其他能支援UDP協議的設備互相 傳遞/接收 資料. 例如: 可主動回報資料到InduSoft的RXTX driver.	
TCP Client : 網路資料傳遞 與 主動回報	LAN1 或 第 2 個Ethernet (位於選購的I-8135W卡) 支援TCP Client 通訊協議 來與PC/HMI 或其他能支援TCP server通訊協議的設備互相 傳遞/接收 資料. 例如: 可主動回報資料到InduSoft的RXTX driver, 或跟有支持TCP Server 的定位Camera相連接	
新的熱插拔備援(冗餘)系統	必須啟動位於I-8135W模組(選購)上的第 2 個Ethernet埠. 本備援系統 (Redundant System) 提供 2 組Active IP永遠指向 掌握控制權的那台VP-25W7 /VP-23W7 的LAN1 與第 2 個Ethernet網路串口, 來讓 1 台或多台PC / HMI / SCADA 軟件連接進來. 因此 PC/HMI/SCADA 不需去判斷那一台VP-25W7 / VP-23W7 是掌握控制權的那台, 只管使用這 2 組Active IP去連接即可. 另外本備援系統支持可熱插拔 I/O, 若所使用的I/O 卡是 插在RU-87P4 或 RU-87P8 擴充底板上的I-87K高卡, 當I/O卡發生意外損壞時, 可以不必停機直接拿一塊相同型號正常的I/O卡插入即可正常運作. (FAQ-093)	
CAN/CANopen	VP-25W7/VP-23W7 可使用它的COM3 或 <u>COM5~COM14 (位於選購的 I-8112iW/8114W/ 8114iW RS-232 擴充卡上)</u> 來連接一顆I-7530 (RS-232 轉 CAN 轉換器), 以支持符合CAN 與 CANopen 規約的設備與傳感器 (sensor). 一台VP-25W7 / VP-23W7 最多可使用 10 個RS-232 通訊埠來連接 10 個 I-7530. (FAQ-086)	

第 1 章 典型的工程應用

所有應用支援列表請參考網址：

http://www.icpdas.com/products/PAC/common_file/application-notes-c.htm

1.1 Soft-GRAF HMI 應用：建立多采多姿的 HMI 畫面

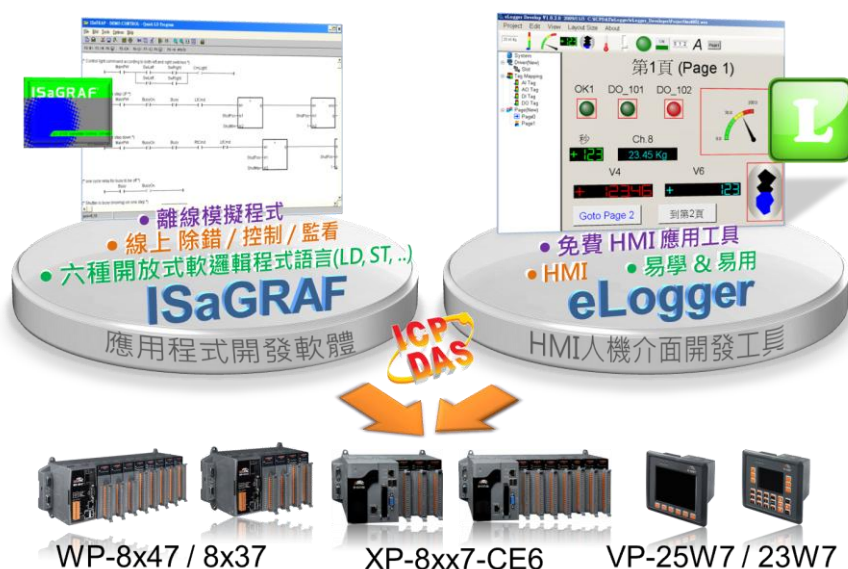
- All-in-one 設計：一套 ISaGRAF 軟體，即可完成 控制邏輯 與 HMI 畫面設計。
- 支援多樣化 HMI 元件：(免費)
 - 頁面 (最多可建立 200 個頁面，支援密碼權限管制)
 - 數值 (輸入，輸入權限管制，顯示)
 - 文字 (動態/靜態 顯示)
 - 圖片 (動畫/靜態圖片 顯示)
 - 移動軌跡圖 (1軸或2軸)
 - 內建多種元件
- 支援多國語言：
英文，繁體中文，簡體中文等
- HMI 畫面移動順暢

更多資訊：
第 2.5 章 與 FAQ
www.icpdas.com > FAQ
> Software > ISaGRAF
Ver.3 – FAQ-131



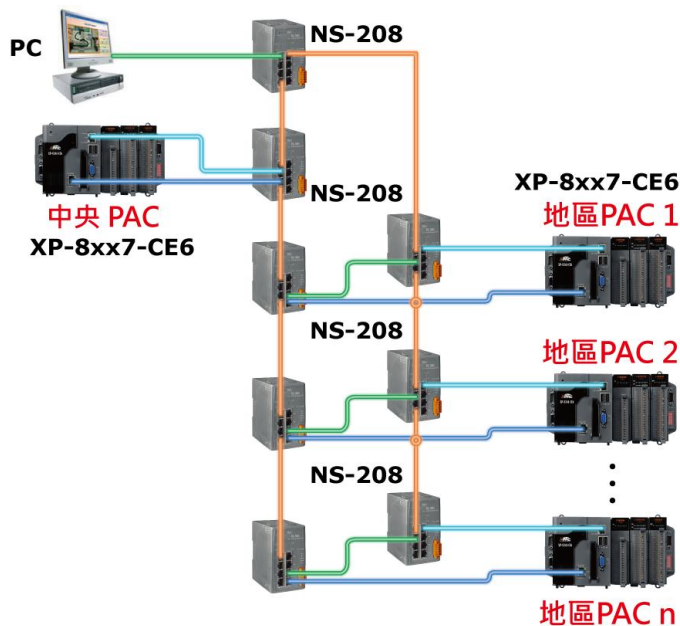
1.2 ELogger HMI 人機介面應用

- eLogger 是 易學易用 多功能 的 HMI 人機介面開發工具。泓格科技免費提供給產品使用者，用以設計人機介面的圖形與控制元件等項目。
- 詳細的程式設計，請參考 www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF > FAQ-115。



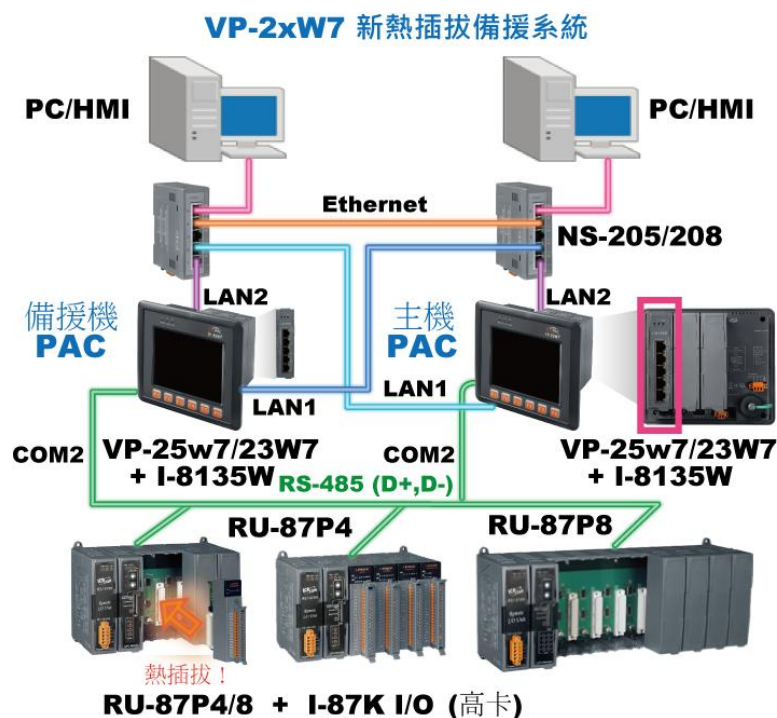
1.3 通訊備援 (冗餘)系統 - 中央與地區控制站

- 更多資訊: www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF Ver.3 - 119 .
- 可採用 RS-485 或 乙太網路 通訊備援機制與應用.
- 適用於 XP-8xx7-CE6、WP-8xx7 與 VP-2xW7 型號



1.4 備援 (冗餘) 系統 - 搭配熱插拔 RS-485 I/O

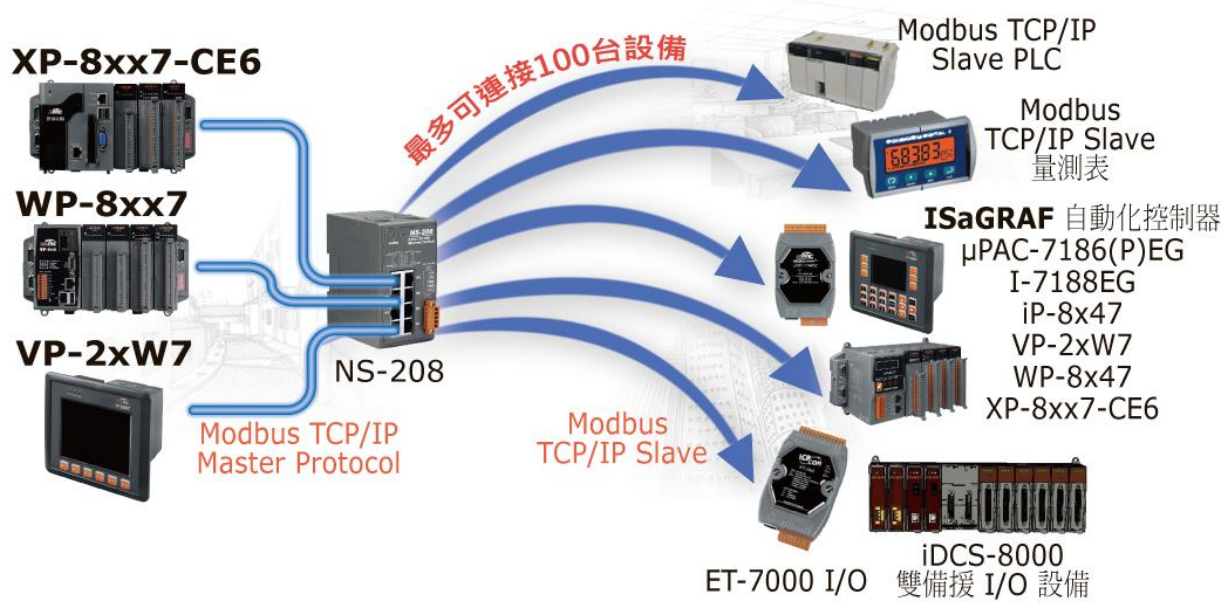
- VP-25W7/23W7 上插一片 I-8135W 卡來擴充並使用第二個 Ethernet 通訊埠.
- 若 VP-25W7/23W7 的其中一個網路損毀, 另一個仍會維持運作.
- 若其中一台控制器當機, 另一台會接手來控制 RS-485 I/O.
- PC/HMI 可透過 1 或 2 個 Active IP 來連接到此備援 (冗餘) 系統.
- 參考 [www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF Ver.3 \(Chinese\) - 093](http://www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF Ver.3 (Chinese) - 093)



1.5 Modbus Master : TCP/IP

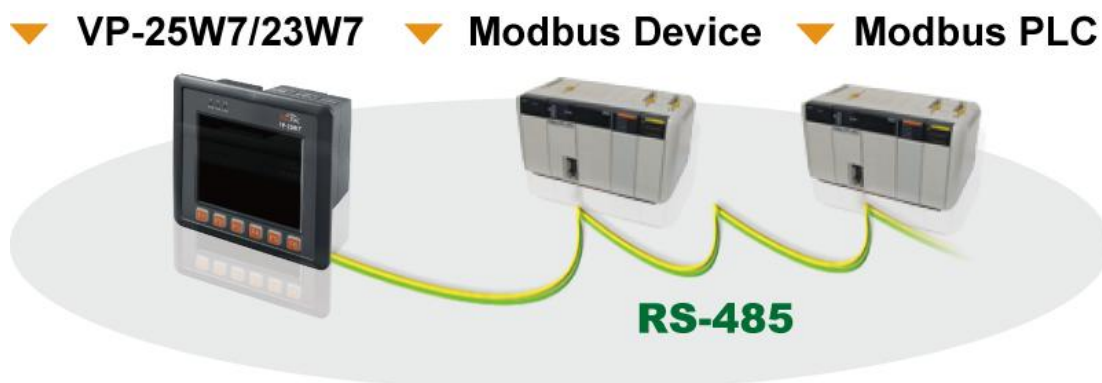
- 每台 VP-25W7/23W7 與 WP-8xx7 最多可以連接 100 個 Modbus TCP/IP slave 設備。
- 可連接各類有支持標準 Modbus TCP/IP Slave 通訊協議的設備
- 更多資訊請見 www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF > 中文 – 113

Modbus TCP/IP Master 應用



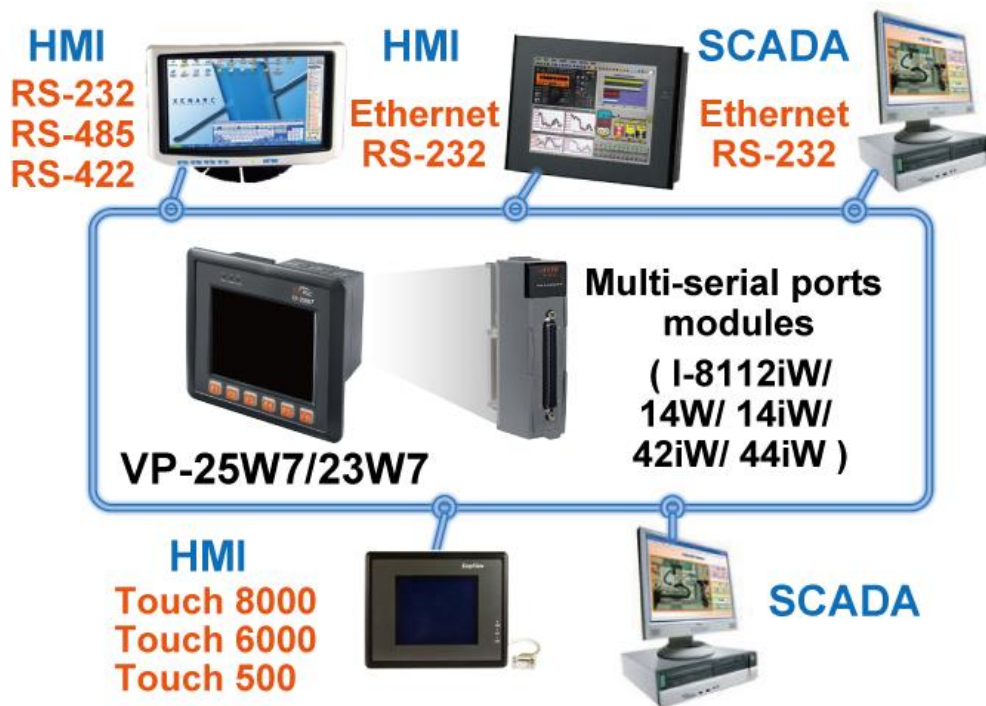
1.6 Modbus Master: RTU, ASCII, RS-232/485/422

- 最多可支援 10 個埠: COM2~COM3 及 COM5~COM14 (若 I-8112iW/ 8114W/ 8114iW/ 8142iW/ 8144iW 插於插槽 Slot0 ~ 2)
- 可連接到 Modbus PLC 或 M-7000 I/O 或 Modbus 設備 (電力量測器, 溫度控制器, 變頻器...)



1.7 Modbus RTU/TCP Slave 埠

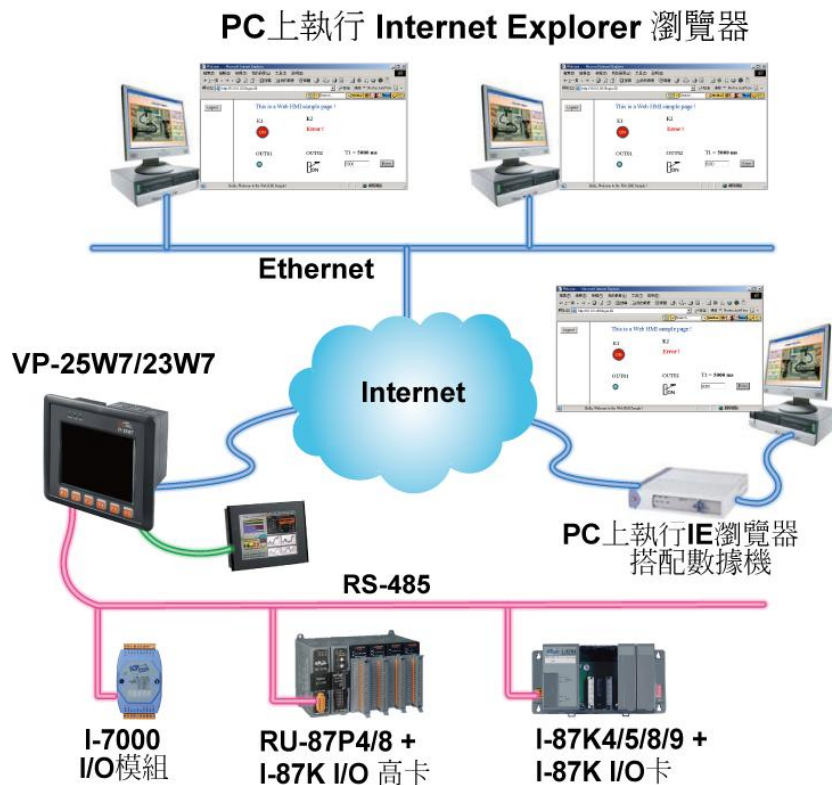
- Modbus RTU (RS-232/485/422): 最多可連接 5 個埠
- Modbus TCP/IP: 最多可支援 32 個連結



1.8 與其他 TCP/IP Server或 UDP Client/Server設備通訊

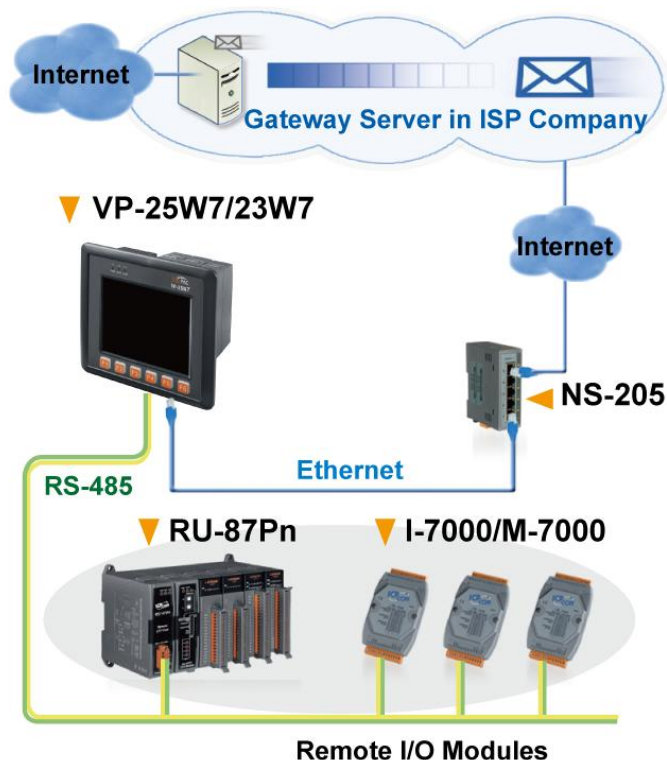


1.9 多重網路人機介面 (Web HMI) – 隨處監控!

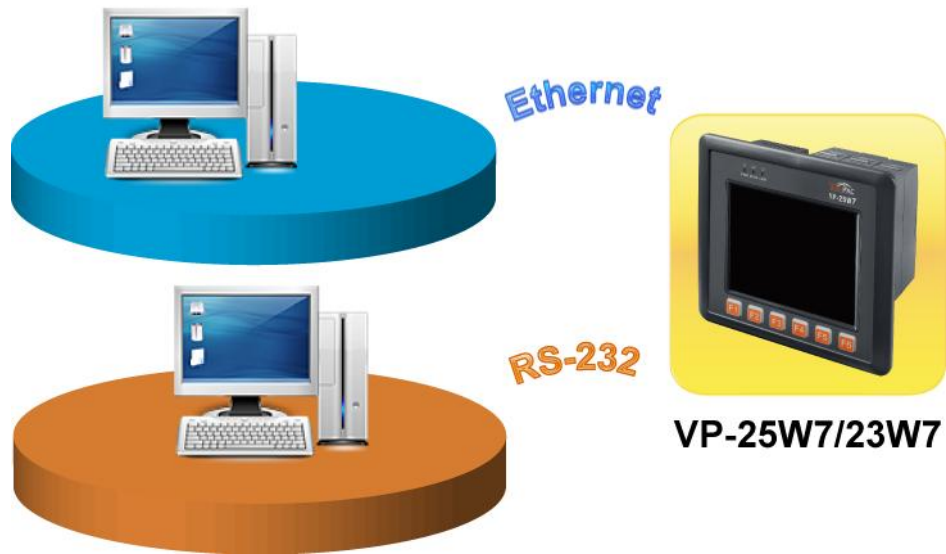


1.10 傳送攜帶附件檔案的 Email

- 更多資訊: www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF Ver.3 (Chinese) - 067

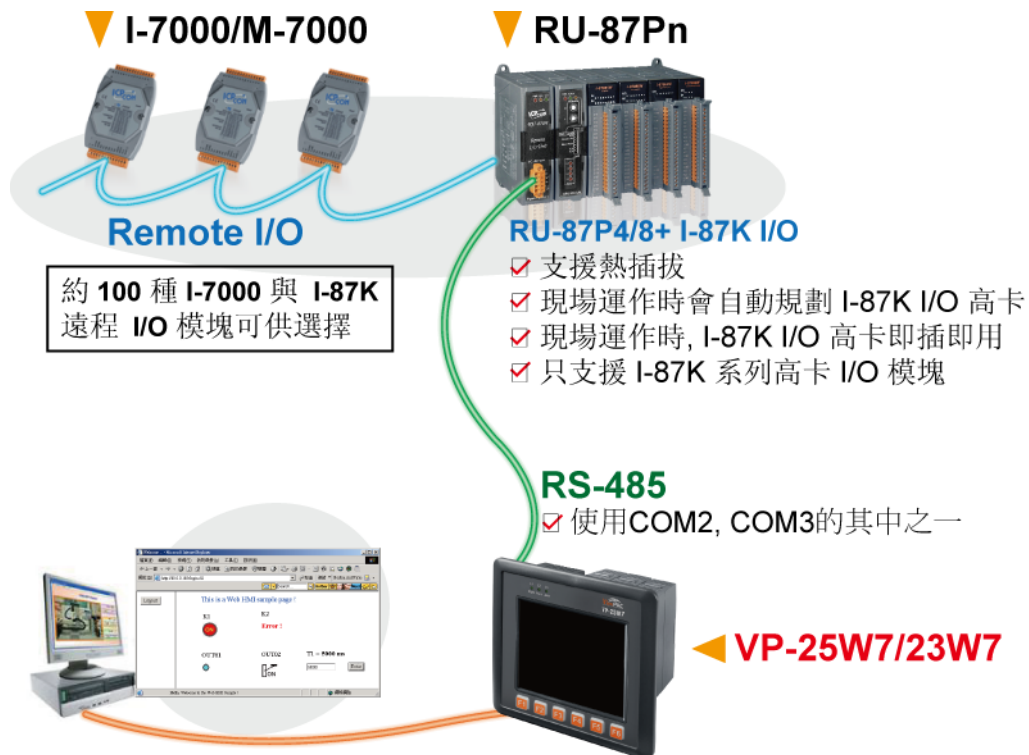


1.11 資料記錄器



藉由 **ftp**或**Web HMI**來載入儲存於VP-25W7/23W7 的 **Flash Disk**或**microSD**卡的資料檔案.

1.12 遠程 I/O 應用



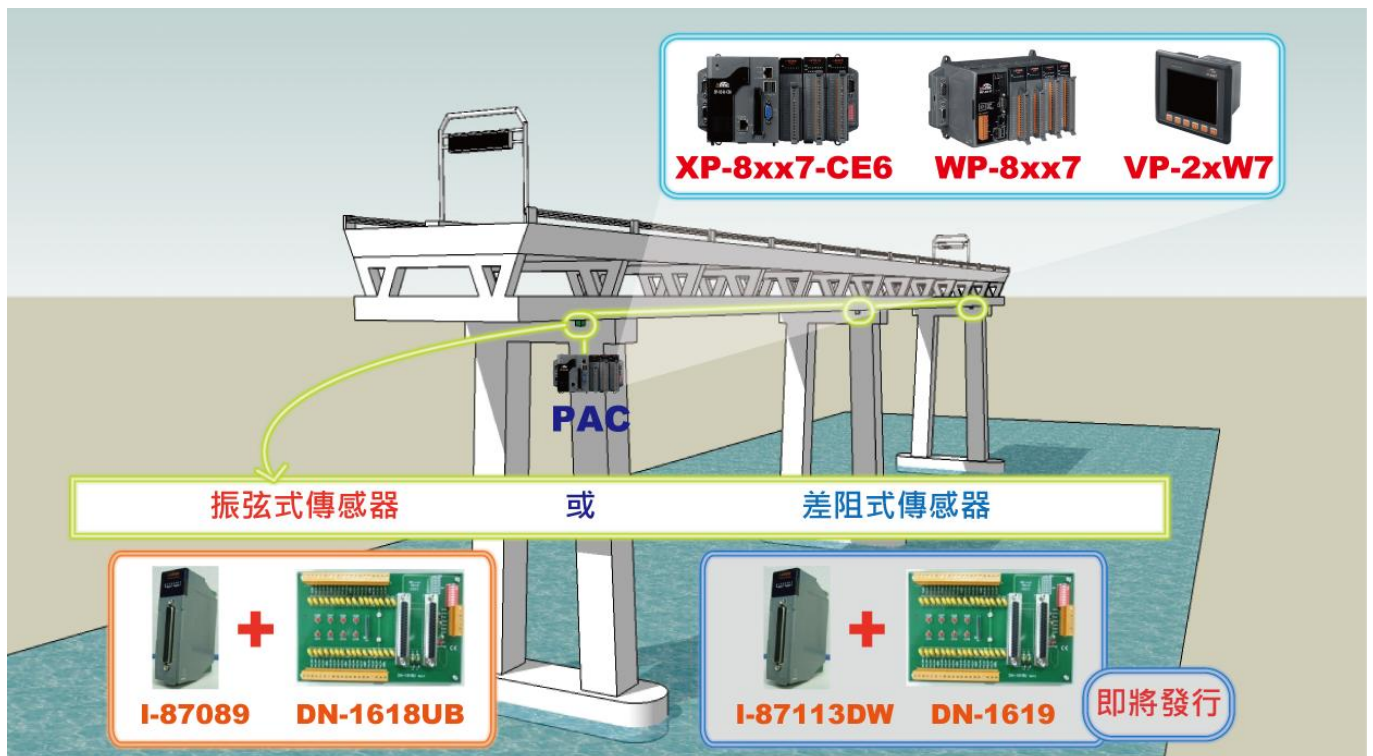
1.15 運動控制

- 1 個 **I-8091W** 可控制 2 軸: X-Y 軸, 或 2 軸獨立
- 2 個 **I-8091W** 可控制 4 軸: X-Y 軸 + 2 軸獨立, 或 4 軸獨立
- Encoder 模組:
I-8084W: 4-axis, 不支持 Z-index
I-8090W: 3-axis



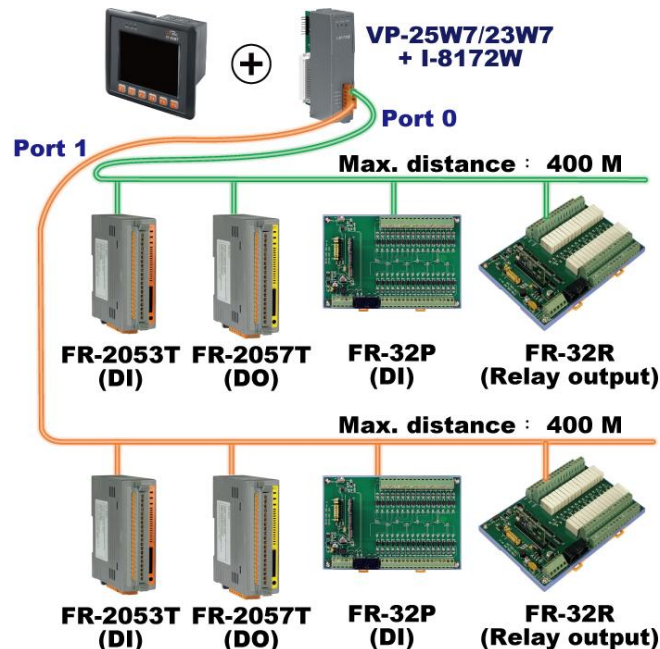
1.16 建物應力量測應用

- 請參見
[www.icpdas.com> FAQ > Software > ISaGRAF Ver.3 \(Chinese\) - 091, 128](http://www.icpdas.com> FAQ > Software > ISaGRAF Ver.3 (Chinese) - 091, 128)



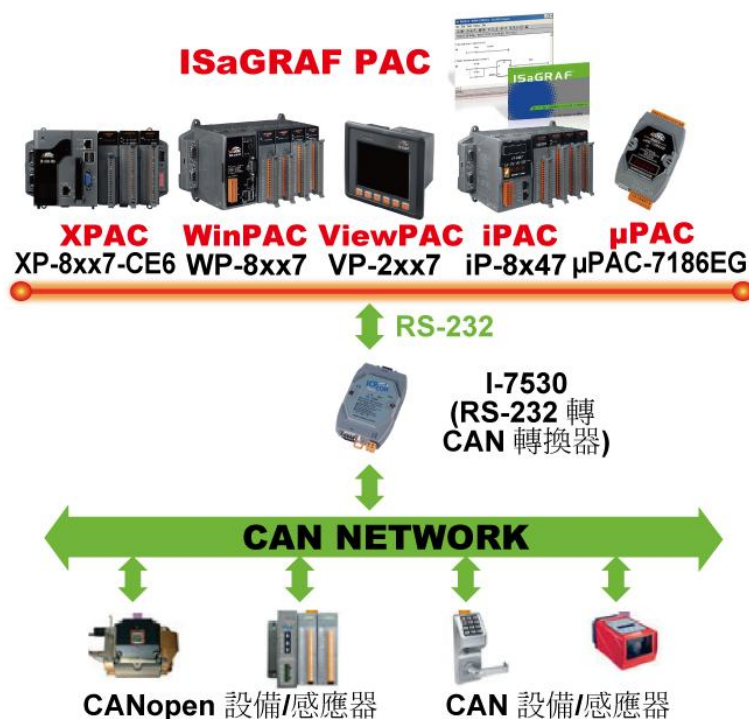
1.17 快速 FRnet 遠程 I/O

- **FRnet I/O 的優點:** I/O 掃描快速, 只需約 3 ms/scan (需依據程式的 PLC 掃描時間, 例: 當 ISaGRAF PLC 程式的掃描時間約為 9 ms 時, 則所有的掃描時間是 9 ms, 而不是 3 ms.)
- **注意:** FRnet I/O 暫不支援 AI 與 AO 模組
- 請參見 www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF Ver.3 (Chinese) - 082



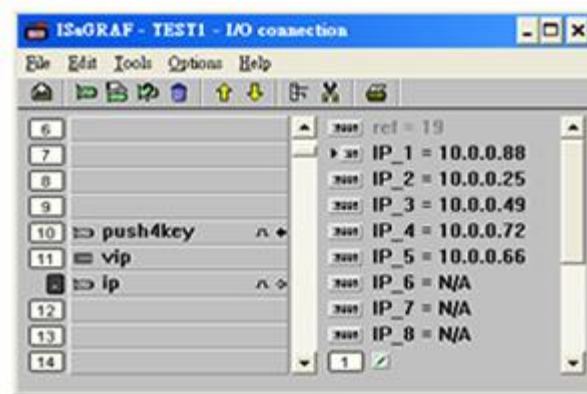
1.18 Integrate with CAN/CANopen Devices & Sensors

- VP-25W7/23W7 最多可支援 10 台 I-7530 (RS-232 轉 CAN 轉換器)
- 請參考 www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF Ver.3 (Chinese) > 086



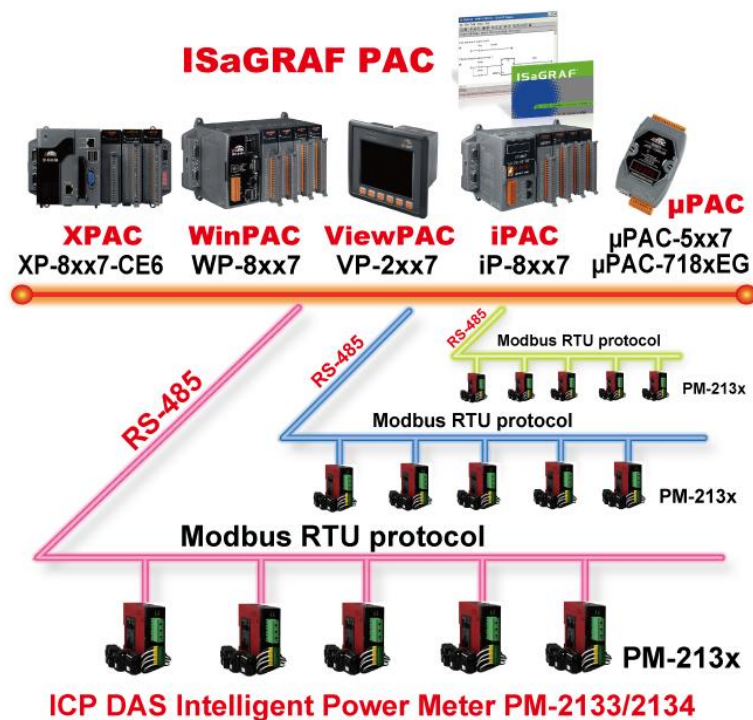
1.19 VIP 通訊安全

- 可為 Modbus TCP/IP 作安全設定 (VIP: Very Important IP)



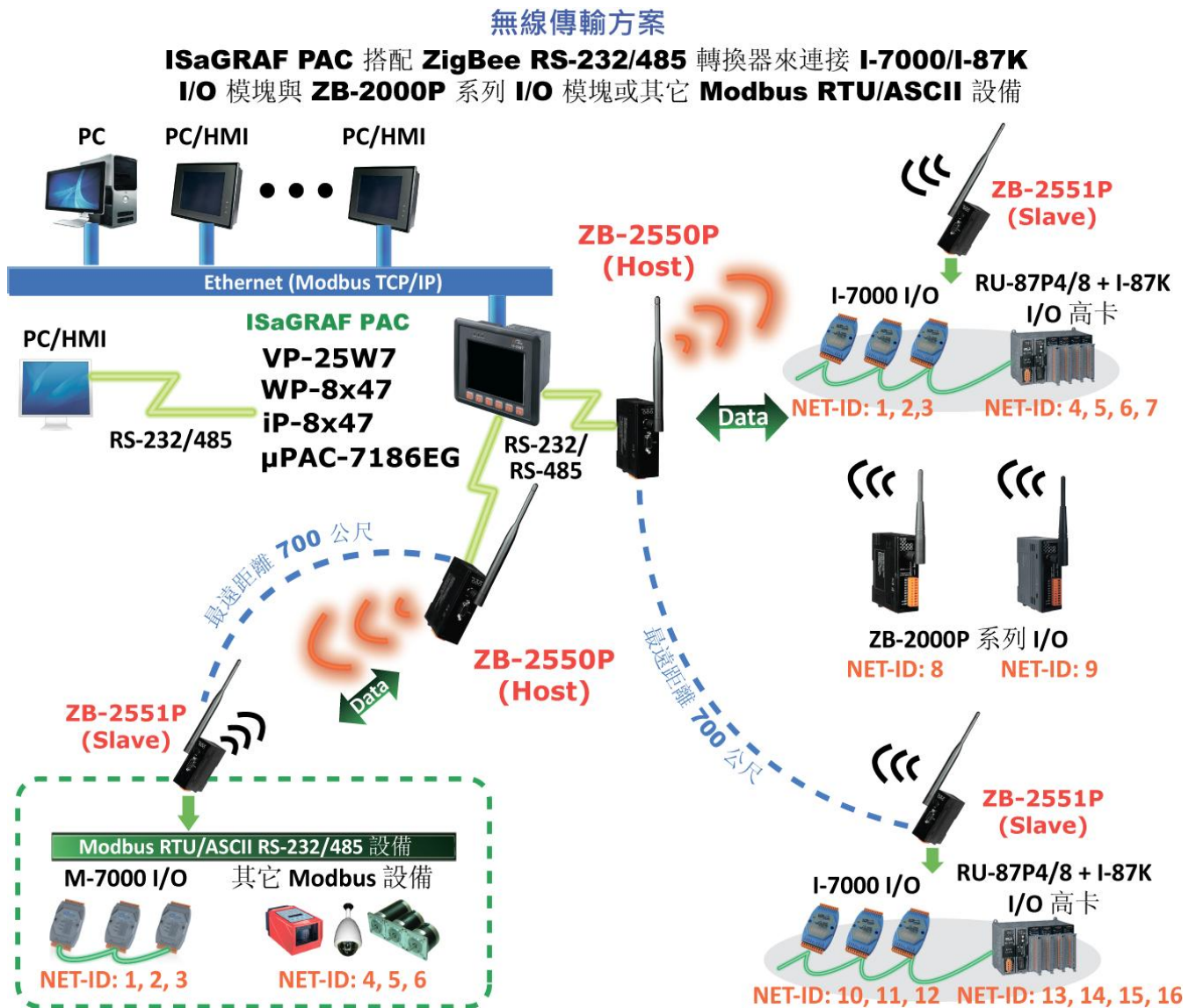
1.20 ISaGRAF PAC 連接 PM-2133/2134 智能電表

- 支援 Modbus 標準通訊協定，應用彈性大，可開多個 RS-485 通訊埠來連接多台 PM-213x 智能電表。
- PM-213x 系列為一輕薄短小之三相(單相)功能性智慧電表，具備基本電力參數量測、監測及通訊功能，與 ISaGRAF PAC 搭配，可應用於各種需求智慧型電力量測的監控系統。
- 更多資訊: www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF > 中文 - 129



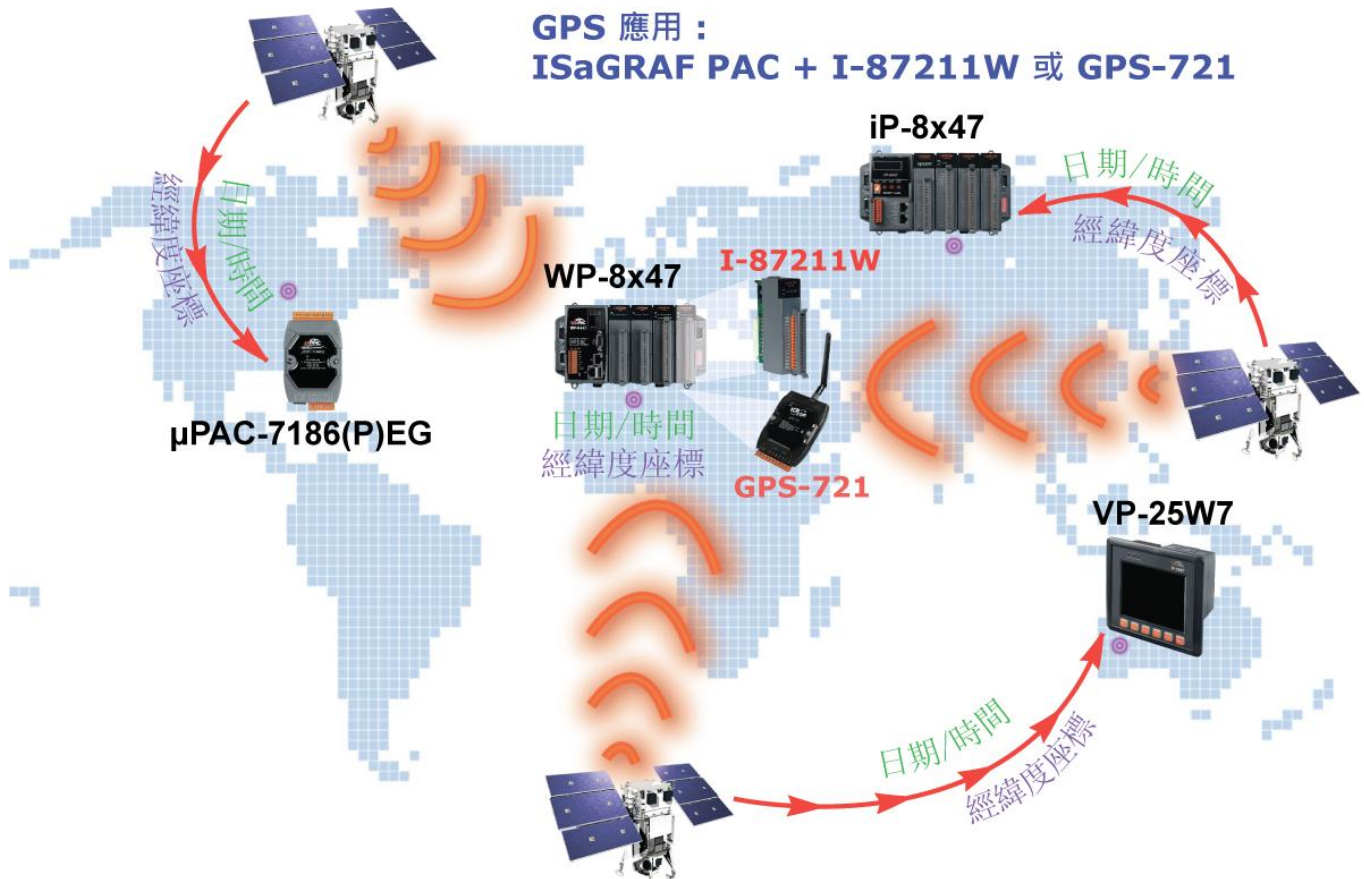
1.21 ZigBee 無線傳輸方案

- ISaGRAF ViewPAC 搭配 ZB-2550P 與 ZB-2551P 轉換器 (ZigBee 轉 RS-232/485) 可提供無線傳輸方案, 減低佈線成本, 達成遠程 I/O 控制 與 資料採集的任务。
- 請參見 www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF Ver.3 (Chinese) > 110



1.22 GPS 應用: ISaGRAF PAC 加上 I-87211W 或 GPS-721

- WP-8xx7, VP-2xW7, iP-8xx7, μ PAC-7186(P)EG 支持一塊 I-87211W 卡於 slot 0 到 7 或 I-87211W 與 GPS-721 模組的 RS-485 遠程 GPS I/O.
- 可用於 自動對時 與 取得當地的經緯度座標.
- 請參考: www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF > 中文 > FAQ-107
- GPS 接收器網頁: www.icpdas.com > Products > Wireless..... > GPS receiver



第 2 章 軟體安裝 與 Soft-GRAF HMI 設計

有關 ISaGRAF 與 Soft-GRAF HMI 人機介面應用的設計資訊，請參考 2.5 節。

有關 ISaGRAF 與 eLogger HMI 人機介面應用的設計資訊，請參考 2.4 節。

VP-2xW7 為 VP-25W7 與 VP-23W7 的簡稱。

VP-2xW6 為 VP-25W6 與 VP-23W6 的簡稱。

VH-2xW7 為 VH-25W7 與 VH-23W7 的簡稱。

VH-2xW6 為 VH-25W6 與 VH-23W6 的簡稱。

重要：

1. VP-25W7, VP-23W7, VP-25W6 與 VP-23W6 的插槽 0 ~ 2 只支援 高卡的 I-8K 與 I-87K I/O 模組。請參考 VP-25W7/23W7 CD-ROM:

\\napdos\\isagraf\\vp-25w7-23w7\\chinese-manu\\
"chinese-vp-25w7-23w7-datasheet.pdf"

2. VP-2xW7, VP-2xW6, VH-2xW7 與 VH-2xW6 需設定為固定 IP 位址。(不可使用 DHCP)。請參考VP-25W7/23W7 CD-ROM 下列 ISaGRAF進階使用手冊:

\\napdos\\isagraf\\vp-25w7-23w7\\chinese-manu\\
"chinese_user_manual_i_8xx7.pdf"

注意：

VP-2xW7, VP-2xW6, VH-2xW7 與 VH-2xW6 預設為支援 ISaGRAF 程式設計與網路人機介面(Web HMI)。VP-2xW7/VH-2xW7 可以同時使用 ISaGRAF與 (EVC++ 4.0, VS.net 2008 或 C# .NET) 來設計程式，設計方法請參閱 [第6章](#)，[第7章](#)，[第10章](#)。

2.1 步驟 1 – 安裝 ISaGRAF

使用者需至少安裝以下 2 樣軟體，之後才能設計 VP-2xW7 控制器系統：

A. ISaGRAF Workbench

B. ICP DAS Utilities For ISaGRAF

使用者至少需購買一套 ISaGRAF Workbench (3.4x 或 3.5x 版本的 ISaGRAF-256-E 或 ISaGRAF-256-C 或 ISaGRAF-32-E 或 ISaGRAF-32-C) 安裝在PC上，才能進行程式的編輯、下載、監看及除錯。項目(B)是免費的，附於 WinPAC-8xx7 包裝盒內的CD中。

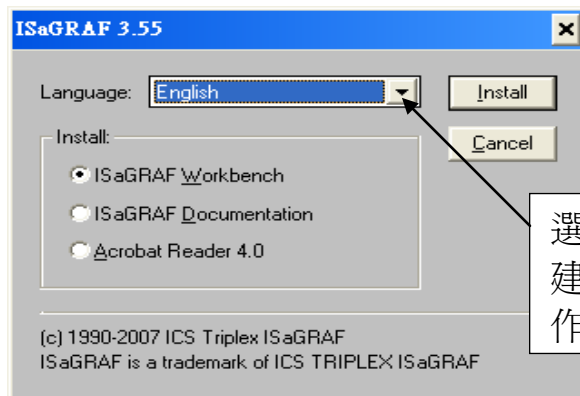
系統需求：

在安裝ISaGRAF 作業平台前，您必須先安裝以下任何一種作業系統：

- Windows 98 或 Windows 2000 或 Windows XP
- Windows NT Version 3.51 或 Windows NT Version 4.0
- Windows Vista或 Windows 7 (請參考 [FAQ-117](#))

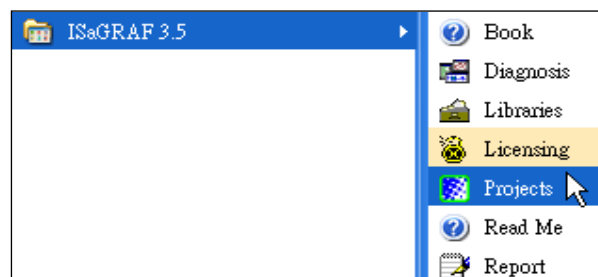
安裝 ISaGRAF 作業平台：

將ISaGRAF 軟體光碟片放入光碟機中，通常具有自動執行程式功能的電腦將自動執行 "install.bat" 檔。(如果您的電腦並不支援此項功能，您可以開啓檔案管理員，執行光碟機目錄下的 "install.bat" 檔。如果無法找到此檔，您可執行 "ISaGRAF.exe" 開始安裝程序。) 當您執行 "install.bat" 檔後將出現如下的對話畫面，請選擇您想使用的語言版本，本書將以英文版作為範例，建議安裝英文版。



選取想安裝的語言。
建議安裝英文版，本書以英文版作為範例

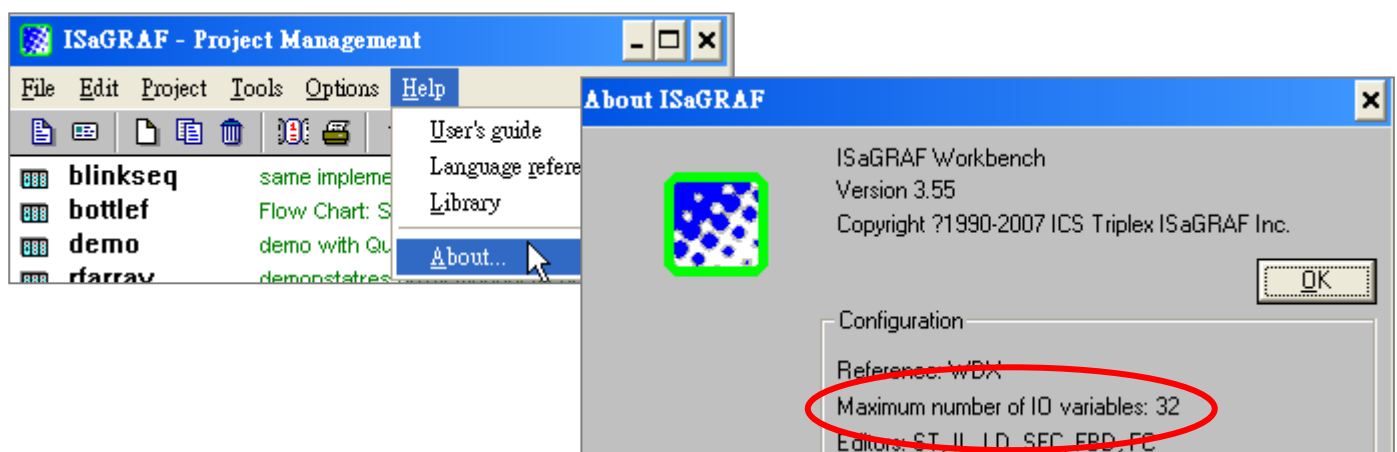
安裝完成後，請點選左下角的 [開始] > [程式集]，依照下列畫面即可啓動 ISaGRAF.



2.1.1 保護鎖注意事項：

您必須安裝 ISaGRAF 提供的硬體保護鎖(dongle:安裝於電腦的並列埠) 或 USB保護鎖(ISaGRAF 3.51 版起使用)，安裝完成才能使用 ISaGRAF所有的功能。(ISaGRAF-32-E 與 ISaGRAF-32-C 不須保護鎖)

請執行ISaGRAF的 [Help] > [About] 查看安裝是否正確，若出現 "Maximum number of IO variables: 32" 表示ISaGRAF無法找到保護鎖，請確認安插正確，然後將電腦重新開機，再查看一次。



如果仍然出現 "Maximum number of IO variables: 32"，表示保護鎖的驅動程式沒有安裝成功，請依保護鎖型態執行下列步驟。

Dongle型保護鎖:

請執行下列驅動程式(位於 ISaGRAF光碟)，然後將電腦重新開機:

- ISaGRAF-80 版本: **\\Sentinel5382\\setup.exe**
- 其他 ISaGRAF 版本: **\\Sentinel\\setup.exe**

USB型保護鎖:

- 1.安裝ISaGRAF軟體後，請先暫時取下USB保護鎖，執行 ISaGRAF 3.51~3.55 光碟裡的程式 "**\\Sentinel\\ SSD5411-32bit.exe**"，然後重新開機。
- 2.之後，執行ISaGRAF時，皆需插上USB保護鎖。

2.1.2 Windows NT 使用者的注意事項：

如果您使用 Windows NT 作業系統，您需要在 ISaGRAF 作業平台下的子目錄 "EXE" 內的 "isa.ini" 檔內加入一行 "NT=1"。

如果您將 ISaGRAF 安裝在 C硬碟，您會在下面路徑找到該檔：

C:\\isawin\\exe\\isa.ini

您可以使用任何 ASCII 文字編輯器（例如 Notepad 或 UltraEdit32）開啓 "isa.ini"，找到 [WS001] 標頭（應該在檔案的最上方），在 [WS001] 部分的任何位置加入一行 "NT=1"，爲了 RS-232 通訊能正常運作，"NT=1" 這行敘述一定要加入。如下：

[WS001]

NT=1

Isa=C:\\ISAWIN

IsaExe=C:\\ISAWIN\\EXE

Group=Samples

IsaApl=c:\\isawin\\smp

IsaTmp=C:\\ISAWIN\\TMP

2.1.3 Windows 2000 使用者的注意事項：

如果您使用 Windows 2000 作業系統，在關閉某些 ISaGRAF 視窗時，有些電腦會出現停滯 20~40 秒（沒有反應）的現象。可能是 Windows 2000 裡 "CTFMON.EXE" 程式的關係。

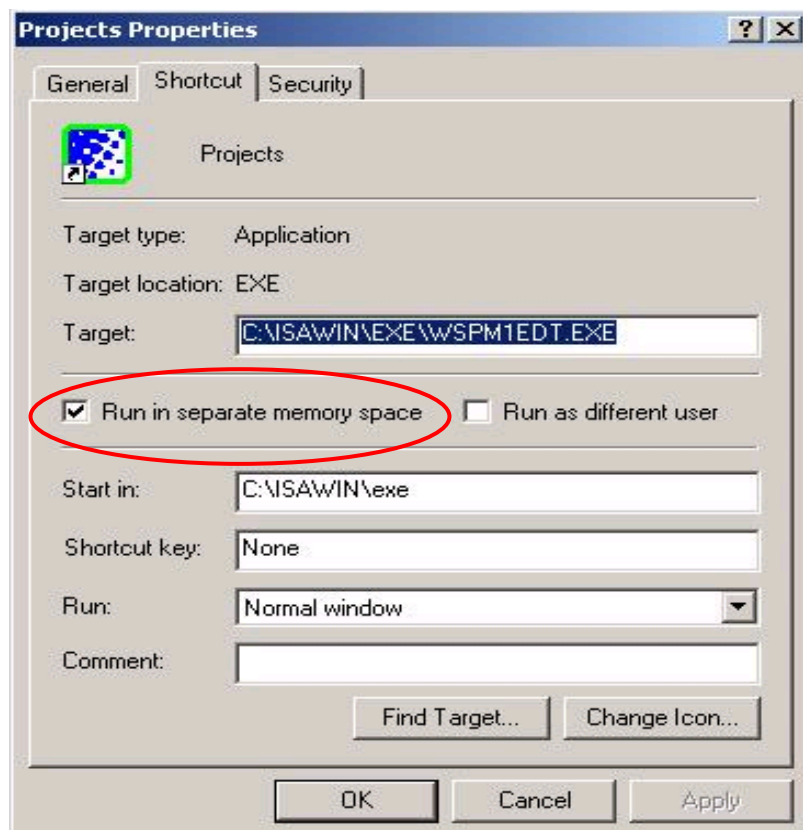
發生視窗停滯問題的處理方法：

您可以同時按住鍵盤的“Ctrl”+“Alt”+“Del”，出現如下畫面，請依照下圖指示，結束 "CTFMON.EXE" 的處理程序。



解決視窗停滯問題的方法：

為 "ISaGRAF project manager" 建立一個捷徑，並在捷徑的設定視窗中選取 "run in separate memory space" 的選項設定。



2.2 步驟 2 – 安裝 ICP DAS Utilities For ISaGRAF

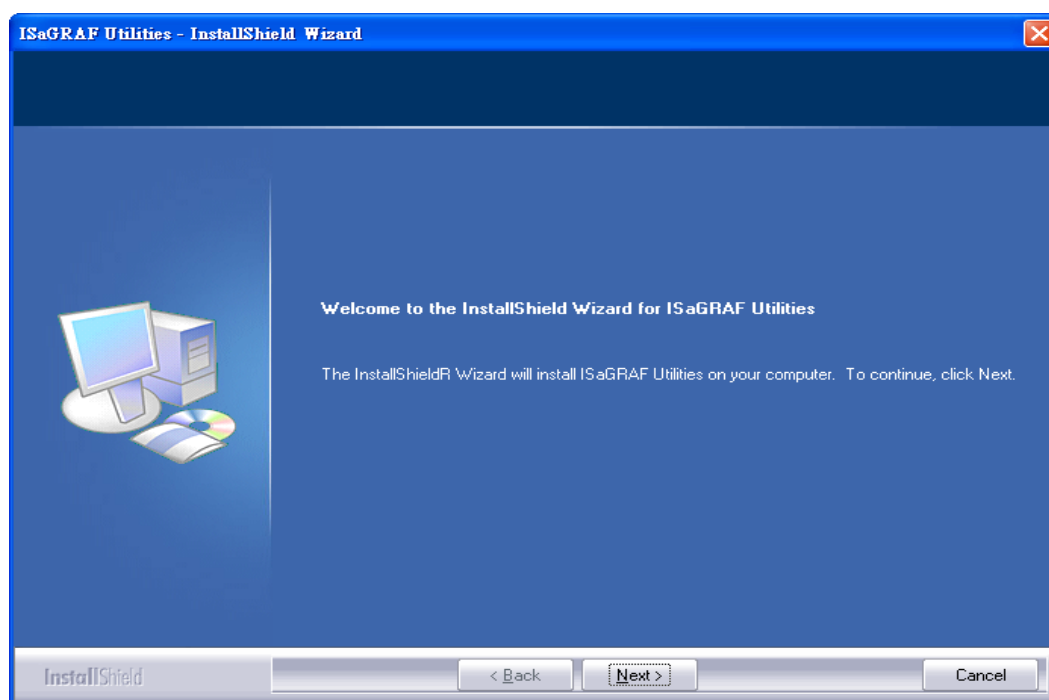
“ICP DAS Utilities For ISaGRAF” 包含 3 個主要項目

- I/O libraries (適用所有 ICP DAS ISaGRAF 控制器)
- Modem_Link utility
- Auto-scan I/O utility

注意:

安裝 “ICP DAS Utilities For ISaGRAF” 之前必須先安裝ISaGRAF Workbench，請確認您已安裝 ISaGRAF 軟體 (請參考 [2.1:步驟 1](#) 安裝完成後，再繼續下列步驟。)

您手中的 ICP DAS CD-ROM 內包含您所需要的 ICP DAS Utilities For ISaGRAF，請將此 CD-ROM 放入光碟機內，以下詳細的步驟將引導您完成安裝。在CD-ROM 內的 \napdos\isagraf\ 目錄，請執行 "setup.exe"。



注意：

如果您沒有 ICP DAS CD-ROM 或找不到 "\napdos\isagraf\setup.exe"，請參考網站 <http://www.icpdas.com/products/PAC/i-8000/isagraf.htm> (或 <http://www.icpdas.com> > Software > ISaGRAF) 並點選 "Driver" 圖示按鈕來下載 "io_lib.zip"，請將檔案儲存於 C:\ 下，以確保檔案完整的存取。

2.3 步驟 3 – 安裝網頁編輯軟體

這個步驟您可以自行決定安裝的選項，如果您熟悉 HTML 設計，也許並不需要安裝，您可以使用任何文字編輯程式來建立網頁，例如: Windows 2000 或 XP 的“記事本”。

本手冊的範例是使用微軟公司的“Microsoft Office FrontPage 2003”(或更新版本)來建立網頁。

使用者可以選擇自己喜愛的網頁編輯軟體來完成同樣的設計。

2.4 eLogger HMI 與 ISaGRAF 軟邏輯設計

泓格科技的 eLogger 是易學易用多功能的 HMI 人機介面開發工具，免費提供給產品使用者，用以設計人機介面的圖形與控制元件等項目

eLogger HMI 與 ISaGRAF 軟邏輯 的應用 可使用於下列PAC 產品:

- WP-8147 / 8447 / 8847
- WP-8137 / 8437 / 8837
- VP-25W7 / 23W7
- XP-8047-CE6 / 8347-CE6 / 8747-CE6 (即將推出)
-

詳細的程式設計等資訊，請參考 www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF > FAQ-115：開發 eLogger HMI 加上 ISaGRAF SoftLogic 一起應用於 WP-8xx7, VP-2xW7 與 XP-8xx7-CE6 等 PAC 內。



2.5 Soft-GRAF HMI 與 ISaGRAF 軟體邏輯設計

泓格科技所開發的 Soft-GRAF 是附加於 ISaGRAF 的 HMI 編輯軟體, Soft-GRAF 內含豐富的圖形元件, 與簡易的參數設定, 提供您兼具彈性且多彩多姿的 HMI 畫面設計. 此外, 也可透過 ISaGRAF 的選單功能, 將陸續新增的 Soft-GRAF 元件功能加入到以往編輯的專案中. 您只需使用一套 ISaGRAF 軟體即可同時開發系統的“控制程序”與“HMI 畫面設計”.



特色

- All-in-one 設計:
使用一套 ISaGRAF 軟體, 即可完成 控制邏輯 與 HMI 畫面設計.
- 支援多樣化 HMI 元件:
 - 頁面 (最多可建立 200 個頁面, 支援密碼權限管制)
 - 數值 (輸入, 輸入權限管制, 顯示)
 - 文字 (動態/靜態 顯示)
 - 圖片 (動畫/靜態圖片 顯示)
 - 移動軌跡圖 (1 軸 或 2 軸)
 - 內建多種元件 (陸續增加中)
- 支援多國語言:
英文, 繁體中文, 簡體中文...等.
- HMI 畫面移動順暢



相關參考連結:

- 更詳細的內容, 請見 FAQ 131 :

www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF Ver.3 (Chinese) - [131](#)

Soft-GRAF：在 XP-8xx7-CE6 與 WP-8xx7 與 VP-2xW7 等 PAC 內建立多彩多姿的 HMI 畫面

- 以下為支持 Soft-GRAF 的 ISaGRAF PAC 與 Driver 版本:

XP-8xx7-CE6 : 從 1.07 版起

WP-8x37/8x47 : 從 1.28 版起

VP-25W7/23W7 : 從 1.19 版起

最新的 ISaGRAF Driver 版本:

<http://www.icpdas.com/products/PAC/i-8000/isagraf-link.htm>.

第 3 章 安裝 Web HMI 範例程式

VP-2xW7 為 VP-25W7 與 VP-23W7 的簡稱。

VP-2xW6 為 VP-25W6 與 VP-23W6 的簡稱。

VH-2xW7 為 VH-25W7 與 VH-23W7 的簡稱。

VH-2xW6 為 VH-25W6 與 VH-23W6 的簡稱。

重要:

1. VP-25W7, VP-23W7, VP-25W6 與 VP-23W6 的插槽 0 ~ 2 只支援 高卡的 I-8K 與 I-87K I/O 模組. 請參考 VP-25W7/23W7 CD-ROM:

\\napdos\\isagraf\\vp-25w7-23w7\\chinese-manual
"chinese-vp-25w7-23w7-datasheet.pdf"

2. VP-2xW7, VP-2xW6, VH-2xW7 與 VH-2xW6 需設定為固定 IP 位址. (不可使用 DHCP). 請參考VP-25W7/23W7 CD-ROM 下列 ISaGRAF進階使用手冊:

\\napdos\\isagraf\\vp-25w7-23w7\\chinese-manual
"chinese_user_manual_i_8xx7.pdf"

3.1 Web 範例程式列表

Web 範例程式資料夾:

VP-25W7/23W7 CD-ROM: \\napdos\\isagraf\\vp-25w7-23w7\\vp-webhmi-demo\\

專案範例資料夾:

VP-25W7/23W7 CD-ROM: \\napdos\\isagraf\\vp-25w7-23w7\\demo\\

範例程式表:

程式名稱	說明	使用的 I/O 模組
sample	Web HMI範例	無需 I/O 模組
example1	第 4 章的範例	slot 0: I-87055W
vphmi_01	顯示控制器的日期與時間	無需 I/O 模組
vphmi_02	DI 與 DO 範例	slot 0: I-87055W
vphmi_03	讀/寫 Long, float 與 Timer 值	無需 I/O 模組
vphmi_04	讀/寫控制器的字串(String)	無需 I/O 模組
vphmi_05	多頁範例: 頁面選單在左方	slot 0: I-87055W
vphmi_05a	多頁範例: 頁面選單在上方	slot 0: I-87055W
vphmi_06	AI/AO範例, 於 ISaGRAF 的轉換	slot 1: I-87024W slot 2: I-8017HW
vphmi_07	AI/AO範例, 於 PC的轉換	slot 1: I-87024W slot 2: I-8017HW
vphmi_08	下載控制器裡的檔案到 PC	slot 0: I-87055W
vphmi_09	於 PC 彈出警報視窗	slot 0: I-87055W

程式名稱	說明	使用的 I/O 模組
vphmi_11	趨勢圖	slot 1: I-87024W slot 2: I-8017HW
vphmi_12	記錄 I-8017HW 每隔 50 微秒 1 ~ 8 通道的電壓，並以微軟 Excel 軟體繪出趨勢圖	slot 2: I-8017HW slot 1: I-8024W
vphmi_13	記錄 I-8017HW 每隔 10 微秒 1 ~ 4 通道的電壓，並以微軟 Excel 軟體繪出趨勢圖	slot 2: I-8017HW slot 1: I-8024W

3.2 安裝 Web HMI 範例程式的步驟

3.2.1 步驟 1 – 硬體安裝

A. 請準備一台 VP-25W7 控制器，並在 0 槽 插上 I-87055W 模組。

如果您沒有 I-87055W (8 輸入及 8 輸出的模組)，請依同樣步驟設定，但您的網路人機介面範例程式請使用範例檔“vphmi_01”而非“vphmi_05”。

B. 乙太網路線一份，並連接到 ViewPAC. (以螢幕右下方的軟體鍵盤為鍵盤)

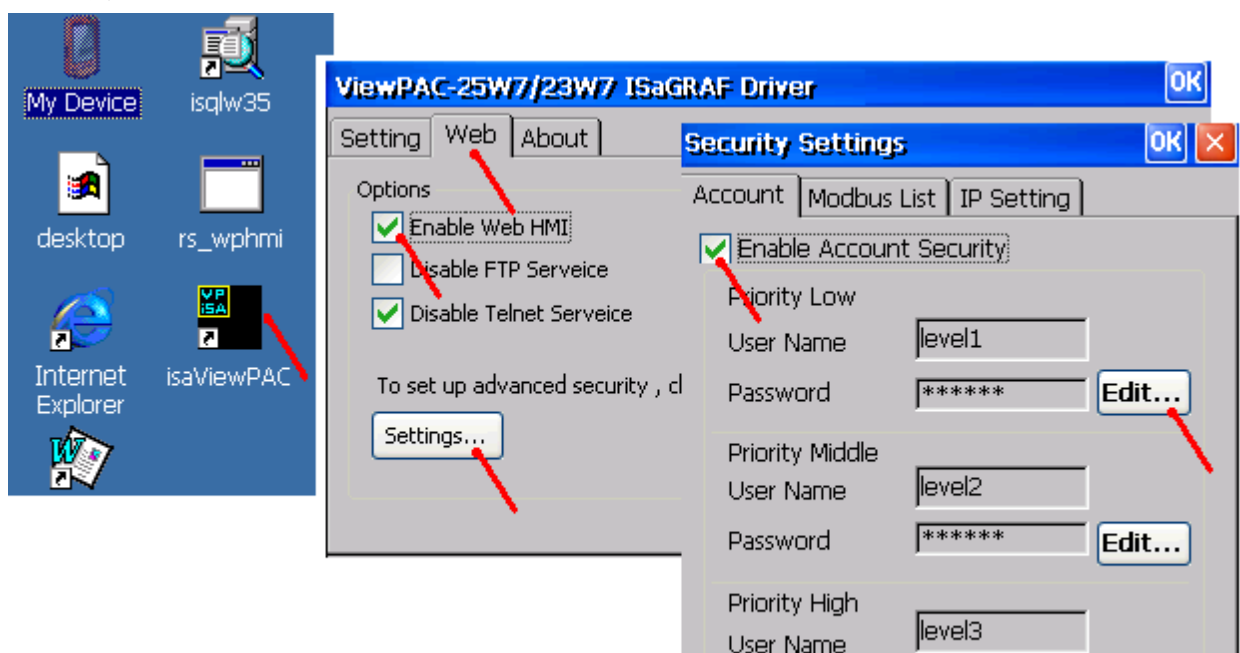
C. 啟動 ViewPAC.

3.2.2 步驟 2 – 設定網路選項

A. 請參考 [附錄A.3](#) 為 ViewPAC 設定一組 固定 IP. (不可使用 DHCP)

B. 勾選“Web”頁面的“Enable Web HMI”選項，然後點選下方“Setting”按鈕，勾選“Enable Account Security”選項，再點選“Edit”來設定 (使用帳號，密碼)。最後記得點選“OK”離開

注意：若沒有勾選“Enable Account Security”，任何使用者都能輕易地透過網際網路操控您的 PAC 控制器！



3.2.3 步驟 3 – 下載 ISaGRAF專案

請下載 ISaGRAF 專案 “vphmi_05” 到 VP-25W7. 此專案放置於 VP-25W7/23W7 CD-ROM: \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\demo\ “vphmi_05.pia”.

vphmi_05 範例需要搭配一個 I-87055W 模組, 若您沒有 I-87055W (8 輸入及 8 輸出 I/O卡), 請下載 “vphmi_01”. (CD-ROM: \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\demo\ “vphmi_01.pia”)

如果您知道如何將 “vphmi_05.pia” 回存到 ISaGRAF Workbench 以及如何下載到控制器, 請直接跳到 [3.2.4 節](#). 但是, 如果您不知道, 則在下列步驟之前, 請先確認電腦已經安裝 ISaGRAF Workbench. (參考 [2.1 & 2.2 節](#))

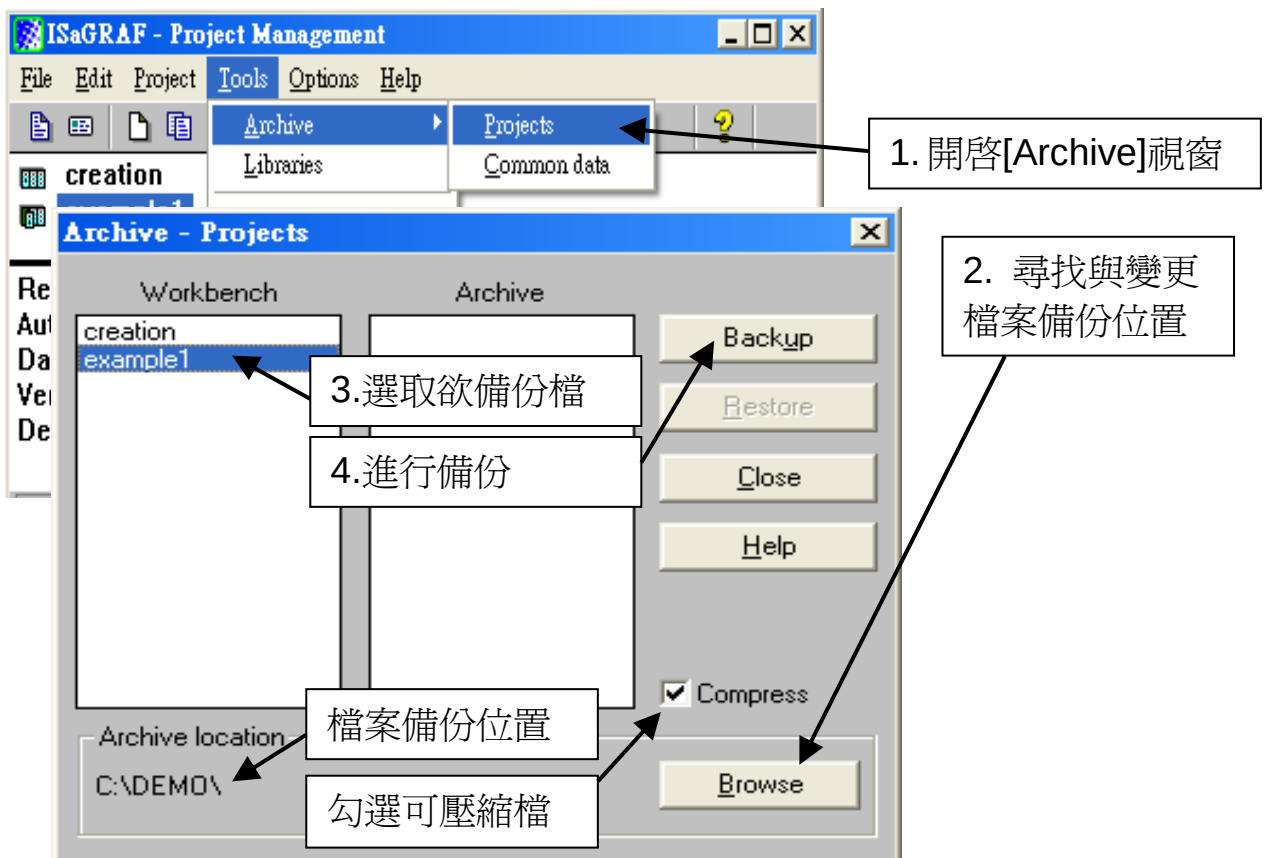
備份與回存 ISaGRAF 專案的步驟：

使用者可使用 ISaGRAF 提供的程式備份工具, 將專案備份到磁碟片上或指定的檔案路徑內. 有時您可能會想將 ISaGRAF 程式壓縮成一個檔案然後傳送給別人. 比如 email 到 service@icpdas.com 尋求技術支持.

3.2.3.1 備份 ISaGRAF 專案

在 "ISaGRAF Project Management" 視窗

1. 以滑鼠點選 [Tools] > [Archive] > [Projects], 開啓 [Archive] 視窗
2. 可以滑鼠點選 "Browse" 尋找將存放備份專案的目錄位置 (例如: C:\Demo)
3. 選取 "Workbench" 中所要備份的專案名稱
4. 按下 "Backup" 即可備份到前面所選取的目錄位置 (例如: \Demo\example1.pia)



3.2.3.2 回存 ISaGRAF 專案

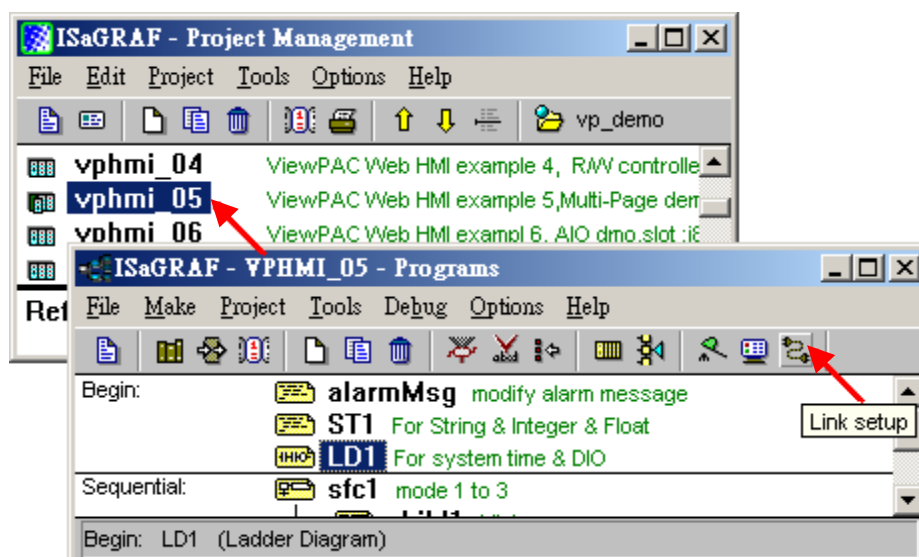
回存之前備份的檔案，同樣在 "ISaGRAF Project Management" 視窗，執行備份專案的前兩個步驟後：

1. 選取 "Archive" 中所要回存的專案名稱
2. 按下 "Restore" 即可從指定的目錄位置回存專案到ISaGRAF內

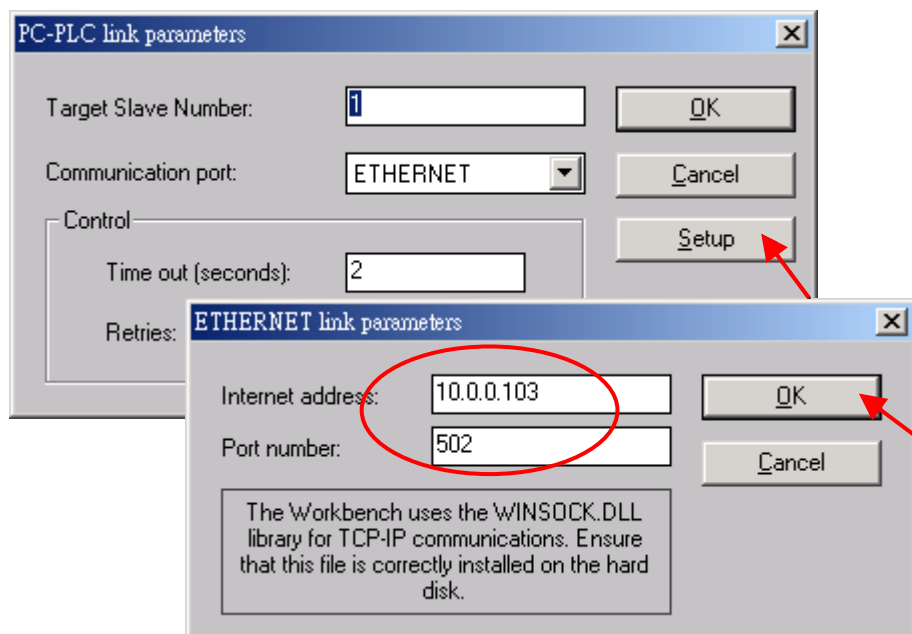


3.2.3.3 下載 ISaGRAF 專案到控制器的步驟

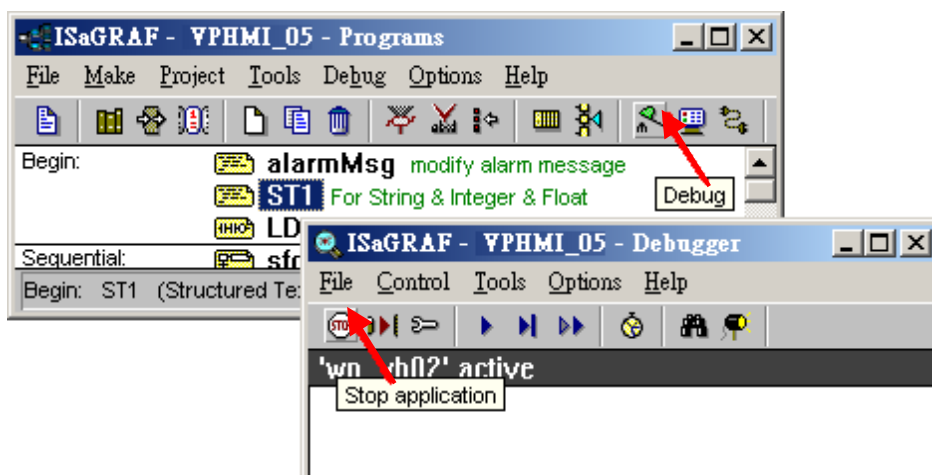
滑鼠雙擊 "vphmi_05" 以開啓專案，然後點選 "Link setup" 按鈕.



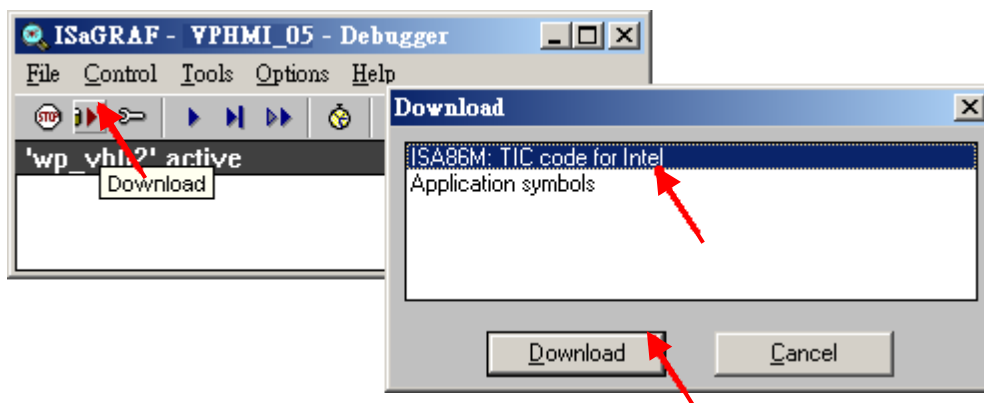
點選 “Setup” 並輸入您控制器的 IP 位址, “Port number” 固定設為 502.



請點選 “Debug” 按鈕來下載 “wphmi_05” 專案到 VP-25W7. 目前若有其他程式連線中，請先點選 “Stop application” 按鈕停止原先的程式.



再點選 “Download” 下載專案到控制器 VP-25W7.



3.2.4 步驟 4 – 下載網頁到 ViewPAC

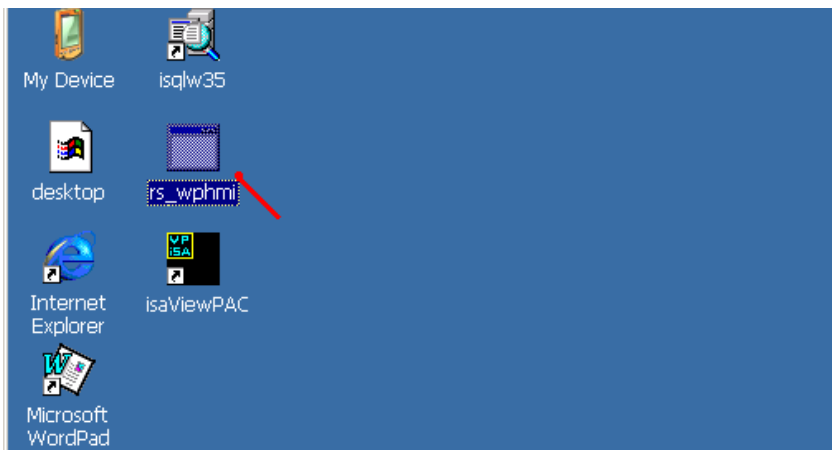
A. 請複製光碟裡下列資料夾的所有檔案：

VP-25W7/23W7 CD:

\napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\vp-webhmi-demo\vphmi_05\ *.*
到 VP-25W7 中: \Micro_SD\Temp\HTTP\WebHMI\

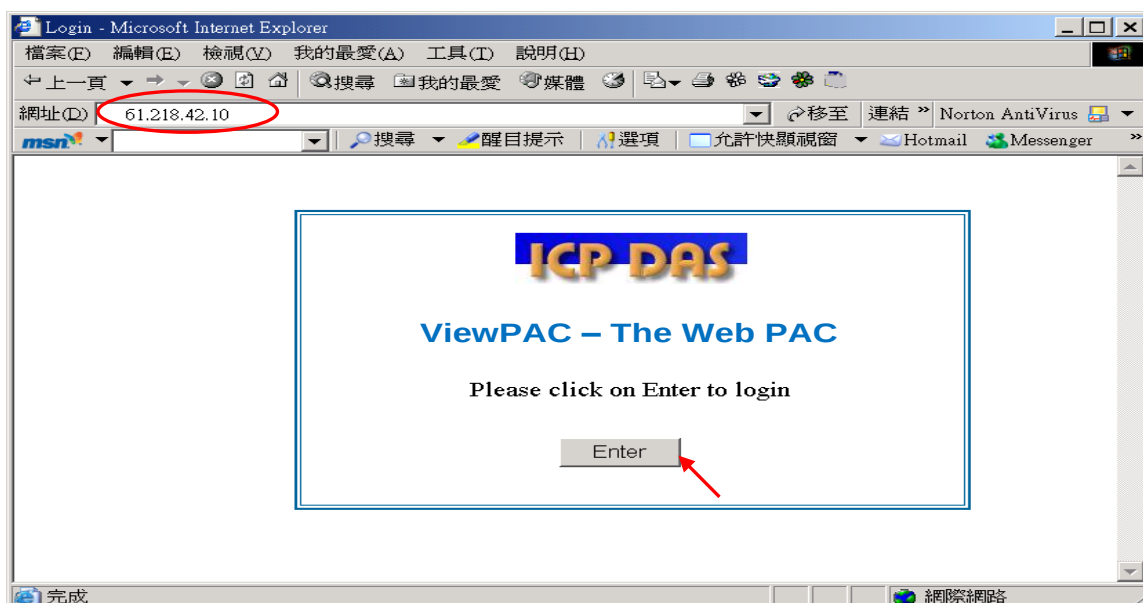
範例 vphmi_05 需在WinPAC插槽 0 搭配一個 I-87055W 模組, 若您沒有 I-87055W (8 輸入及 8 輸出 I/O 板卡), 請下載 “vphmi_01”

B. 一旦修改或重新複製網頁, 請執行 “rs_wphmi.exe” 重新設定 Web 伺服器。
每次修改 ViewPAC 中 \Micro_SD\Temp\HTTP\WebHMI\ 資料夾裡的任何檔案, 都必須重新執行 “rs_wphmi.exe”



3.2.5 步驟 5 – 展示Web HMI

請執行 Internet Explorer (6.0 或更高版本), 輸入你的 VP-25W7 的 IP 位址。例如: 61.218.42.10 或 <http://61.218.42.10>



第 4 章 建立 Web HMI 範例

VP-2xW7 為 VP-25W7 與 VP-23W7 的簡稱。

VP-2xW6 為 VP-25W6 與 VP-23W6 的簡稱。

VH-2xW7 為 VH-25W7 與 VH-23W7 的簡稱。

VH-2xW6 為 VH-25W6 與 VH-23W6 的簡稱。

重要:

1. VP-25W7, VP-23W7, VP-25W6 與 VP-23W6 的插槽 0 ~ 2 只支援 高卡的 I-8K 與 I-87K I/O 模組. 請參考 VP-25W7/23W7 CD-ROM:

`\napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\chinese-manu\`

`"chinese-vp-25w7-23w7-datasheet.pdf"`

2. VP-2xW7, VP-2xW6, VH-2xW7 與 VH-2xW6 需設定為固定 IP 位址. (不可使用 DHCP).

本章說明如何建立一個 ISaGRAF 專案及該專案的Web HMI人機介面。

詳細的程式設計請參考 ISaGRAF 進階使用手冊 第 2.1 節. 於CD-ROM:

`\napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\chinese-manu\ "chinese_user_manual_i_8xx7.pdf"`

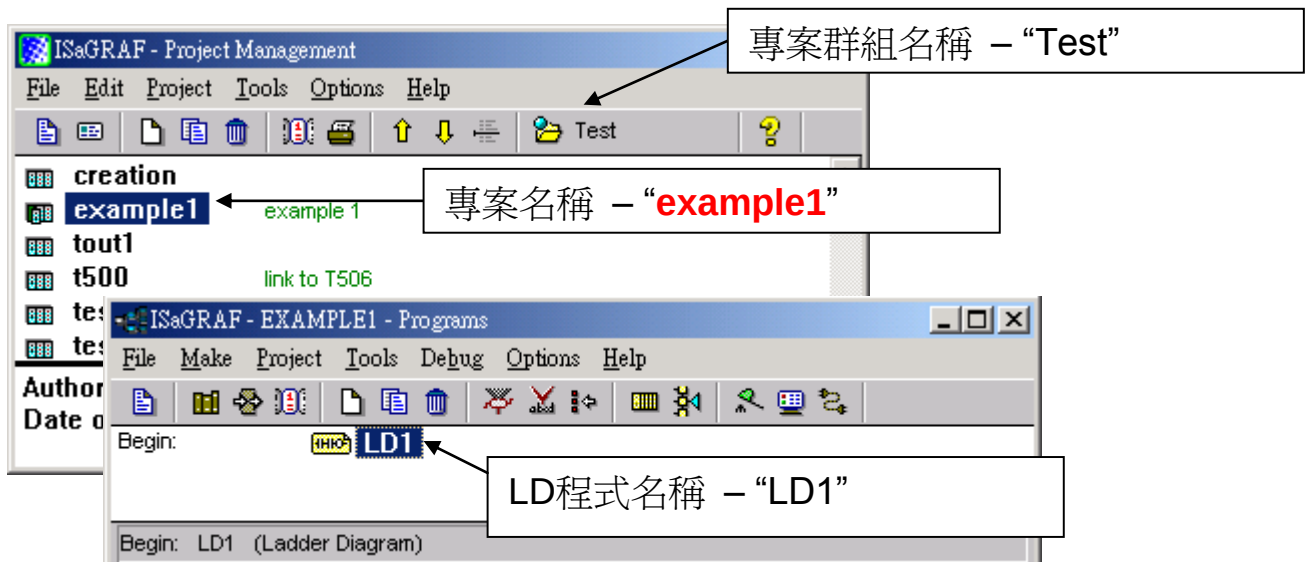
ViewPAC也可以同時使用 ISaGRAF與 (EVC++ 或 VS.net) 來程式設計，設計方法請參閱 [第 6 章](#), [第 7 章](#), [第 10 章](#)。

4.1 撰寫一個簡單的ISaGRAF程式

接下來要在ISaGRAF Workbench撰寫一個簡易的ISaGRAF程式，並且要將此程式下載到 VP-25W7(插槽 0 插著**I-87055W** I/O 卡)控制器內去執行。如果您尚未在您的PC上安裝 "ISaGRAF" 及 "ICP DAS Utilities for ISaGRAF", 請回到第 2 章。

範例包含 1 個LD階梯程式 (範例專案於光碟 ViewPAC ISaGRAF CD-ROM:

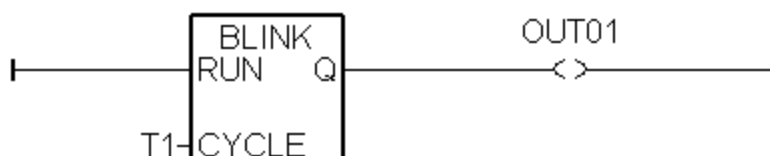
`\napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\demo\ "example1.pia" )`



變數宣告:

Name	Type	Attribute	說明
OUT01	Boolean	Output	輸出 1, 於 I-87055W, Modbus network addr = 1
OUT02	Boolean	Output	輸出 2, 於 I-87055W, Modbus network addr = 2
K1	Boolean	Input	輸入 1, 於 I-87055W, Modbus network addr = 11
K2	Boolean	Input	輸入 2, 於 I-87055W, Modbus network addr = 12
T1	Timer	Internal	閃爍的週期, 預設值為 T#8s Modbus network addr = 21

LD階梯程式 (LD1) :



4.1.1 啟動ISaGRAF — 專案管理

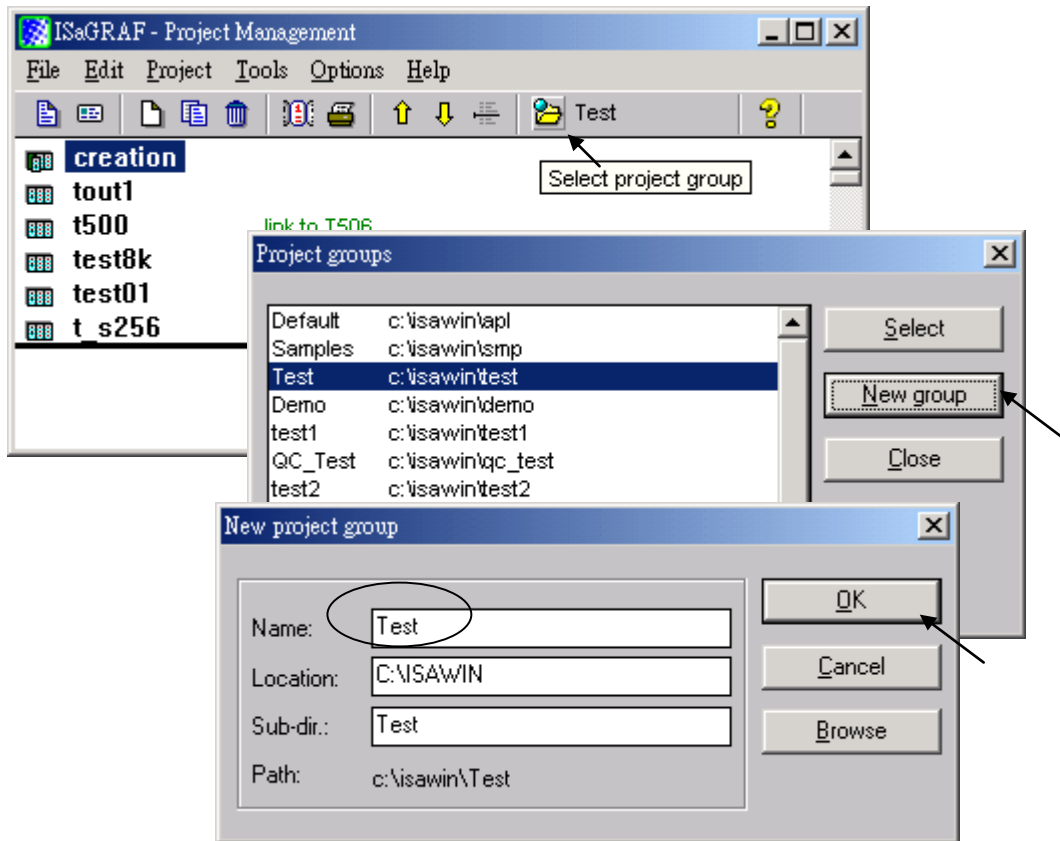
請點選Windows 視窗左下角的 [開始] > [所有程式] > [ISaGRAF 3.5] (或 ISaGRAF 3.4)，然後點選 [Projects] (如下)。



4.1.2 建立 ISaGRAF 使用者群組

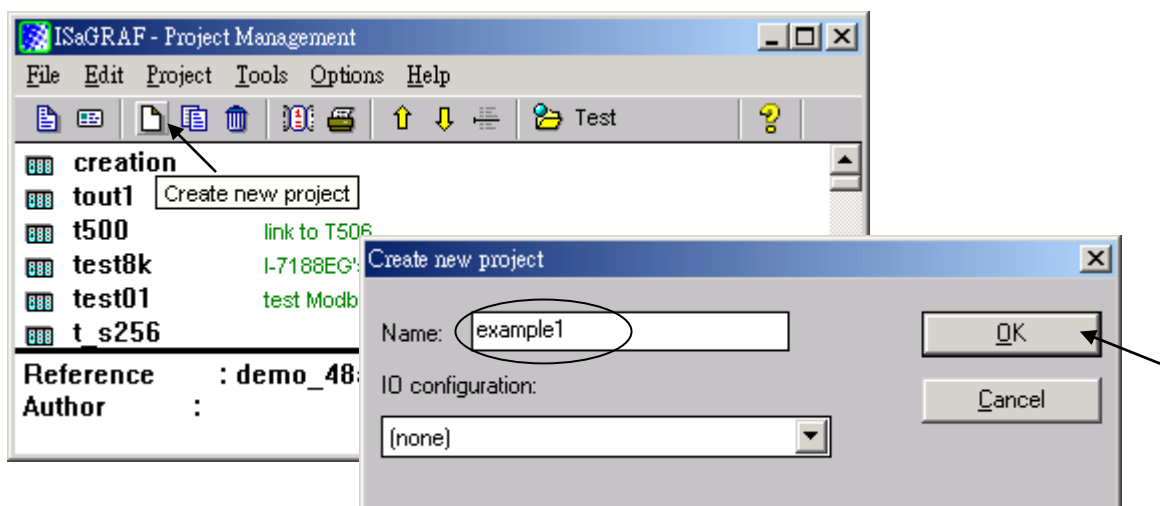
點選按鈕 [Select Project Group] > [New Group]，輸入欲建立的群組名稱 例如: "Test"，按 "OK".

若要在該群組內建立新的專案，請選擇新建的群組名稱，按 [Select] 開啓群組視窗.

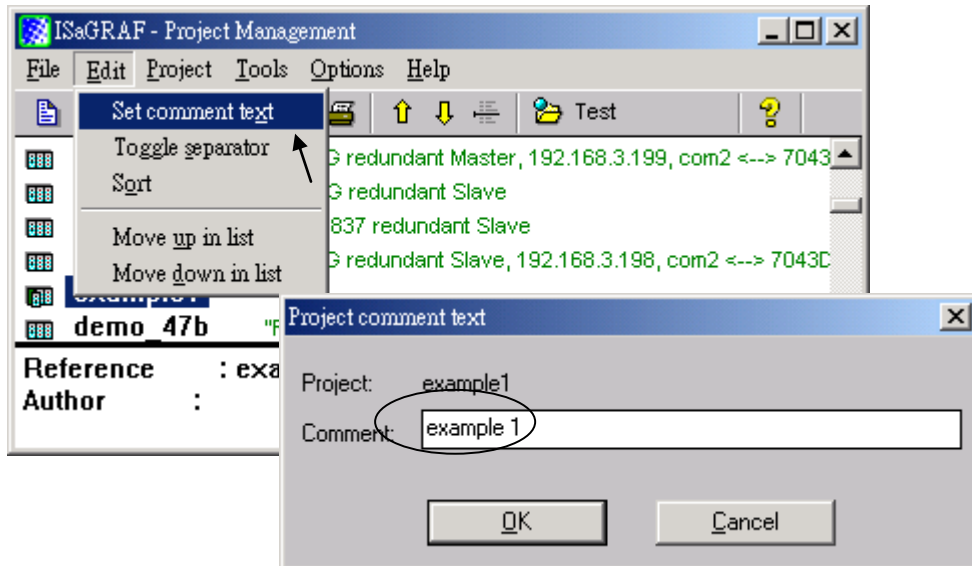


4.1.3 建立新的 ISaGRAF 專案

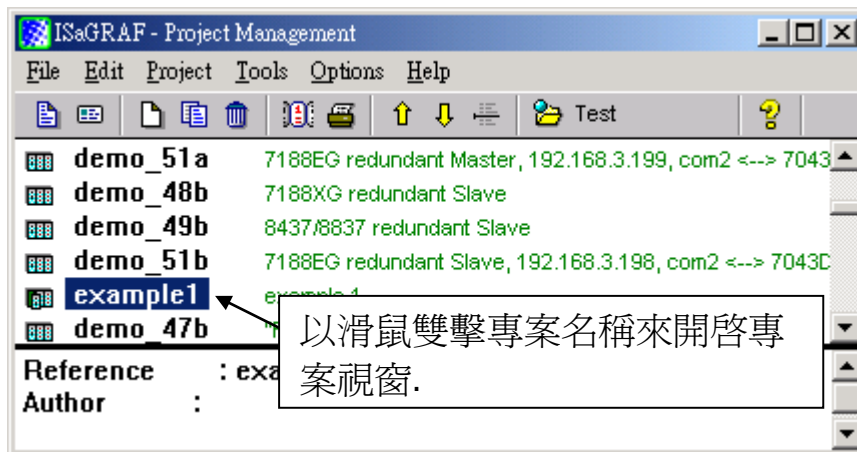
在要建立專案的群組(例如: Test)中點選 [Create new project] 按鈕來建立新 ISaGRAF專案，請在 “Name” 欄位中輸入專案名稱 “example1”，按 “OK”。



如果您想要替您的專案加註解，請選擇 [Edit] > [Set comment text] .



在 "Project Management" 視窗可以看到您的專案名稱，請以滑鼠雙擊專案名稱開啓該專案。

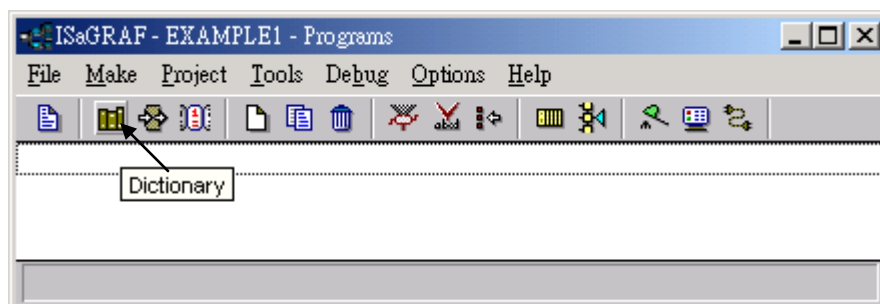


4.1.4 宣告 ISaGRAF 專案變數

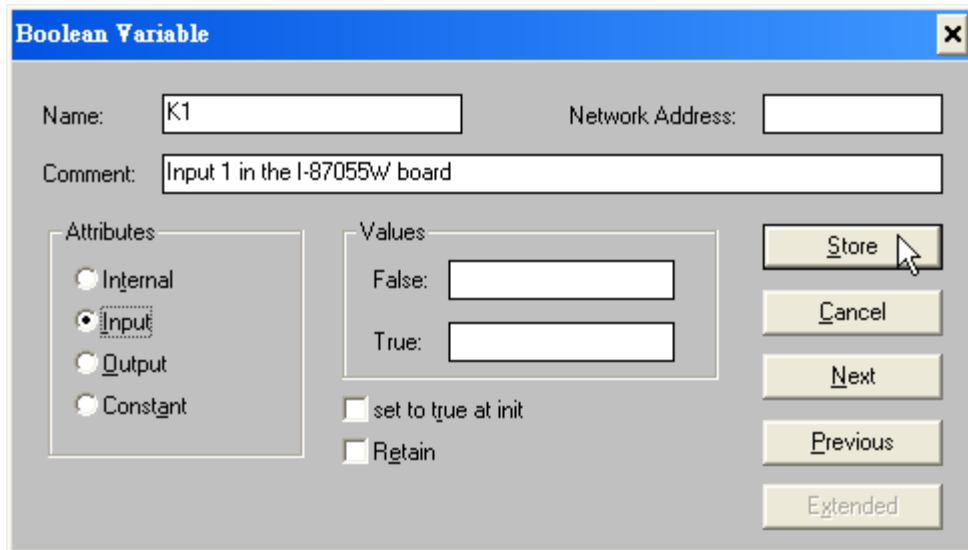
在撰寫ISaGRAF程式前，必須先宣告程式中要使用的變數。

宣告布林變數

1. 點選 "Dictionary" 工具按鈕

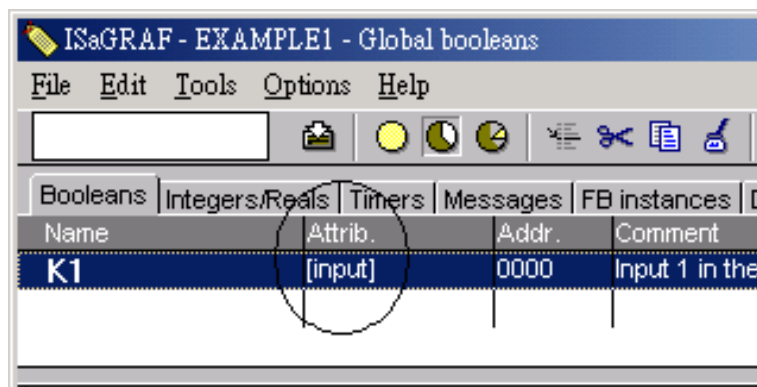


2. 點選 "Boolean" 標籤，來宣告程式中要使用的布林變數。
3. 滑鼠雙擊 "Boolean" 標籤下的第一個空白列，開啓 "Boolean Variable" 視窗。
4. 在 "Name" 輸入變數名稱，本範例請輸入 "K1"。
5. 在 "Comment Section" 輸入說明 "Input 1 in the I-87055W board"。
6. 在 "Attribute" 欄位點選變數的屬性，本範例請選 "Input"。
7. 點選 "Store" 儲存，該變數即宣告完成。



The "Boolean Variable" dialog box is shown. It has a blue title bar with the text "Boolean Variable" and a close button. The dialog contains the following fields and controls:

- Name:** A text box containing "K1".
- Network Address:** An empty text box.
- Comment:** A text box containing "Input 1 in the I-87055W board".
- Attributes:** A group box containing four radio buttons: "Internal", "Input" (which is selected), "Output", and "Constant".
- Values:** A group box containing two text boxes: "False:" and "True:". Both are empty.
- set to true at init:** An unchecked checkbox.
- Retain:** An unchecked checkbox.
- Buttons:** "Store", "Cancel", "Next", "Previous", and "Extended" (disabled).



The "ISaGRAF - EXAMPLE1 - Global booleans" window is shown. It has a menu bar (File, Edit, Tools, Options, Help) and a toolbar. Below the toolbar is a tabbed interface with tabs for "Booleans", "Integers/Reals", "Timers", "Messages", "FB instances", and "D". The "Booleans" tab is active, showing a table with the following data:

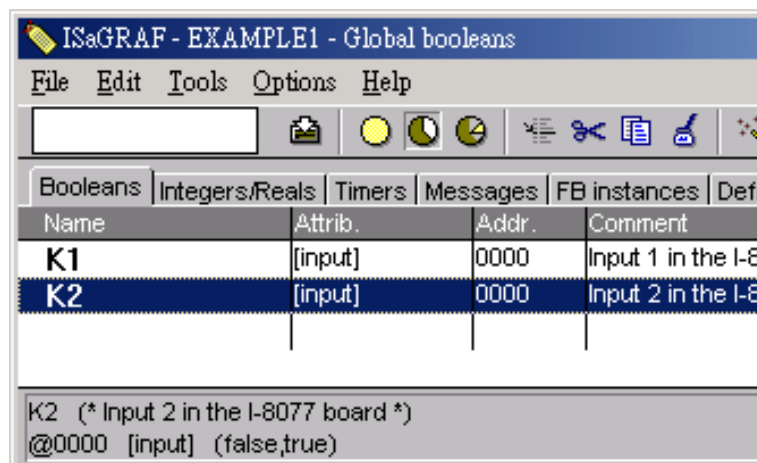
Name	Attrib.	Addr.	Comment
K1	[input]	0000	Input 1 in the

The "Attrib." column for the row "K1" is circled in the image.

注意:

您必須確認您欲宣告的變數有正確的屬性(如下圖)，如果需要改變變數的屬性，只需用滑鼠雙擊變數名稱，您便可重新設定變數的屬性。

請依照上述步驟宣告本範例的另一個布林變數 –"K2"，資料與結果如下圖所示。



The "ISaGRAF - EXAMPLE1 - Global booleans" window is shown again, but now with two rows in the "Booleans" tab table. The "K2" row is selected. Below the table, the details for the selected row "K2" are shown:

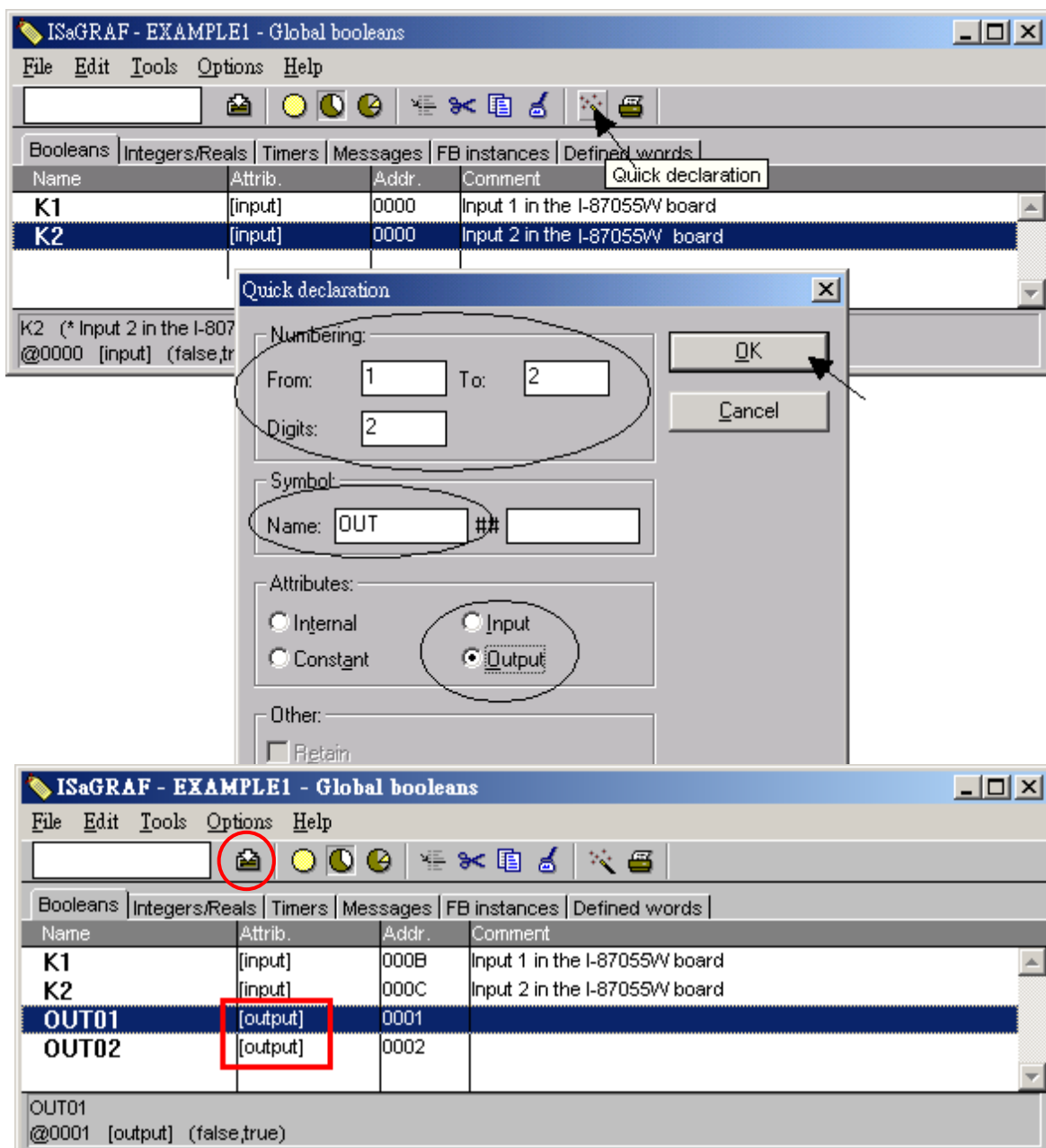
```

K2 (* Input 2 in the I-8077 board *)
@0000 [input] (false,true)
  
```

快速宣告變數

本範例尚有兩個輸出變數 "OUT01 和 OUT02"。ISaGRAF提供了簡便快速的方法來宣告這種有連續順序的變數。

1. 點選 "Quick Declaration" 工具按鈕。
2. 在 "Numbering" 項目:
"From" 和 "To" — 請輸入連續順序變數的開始和結束數字 (本例: 1, 2)。
"Digits" — 請輸入數字需要的位數 (本例: 2, 若不足 2 位數會補 "0")。
3. 在 "Symbol" 項目的 "Name" 欄位輸入變數名稱 (本例: OUT)。
4. 在 "Attribute" 欄位點選變數的屬性, (本例: "Output")。
5. 然後按 "OK" 儲存。結果如下面 "Global Boolean" 視窗。
6. 請點選 "Save" 按鈕來儲存所宣告的資料。

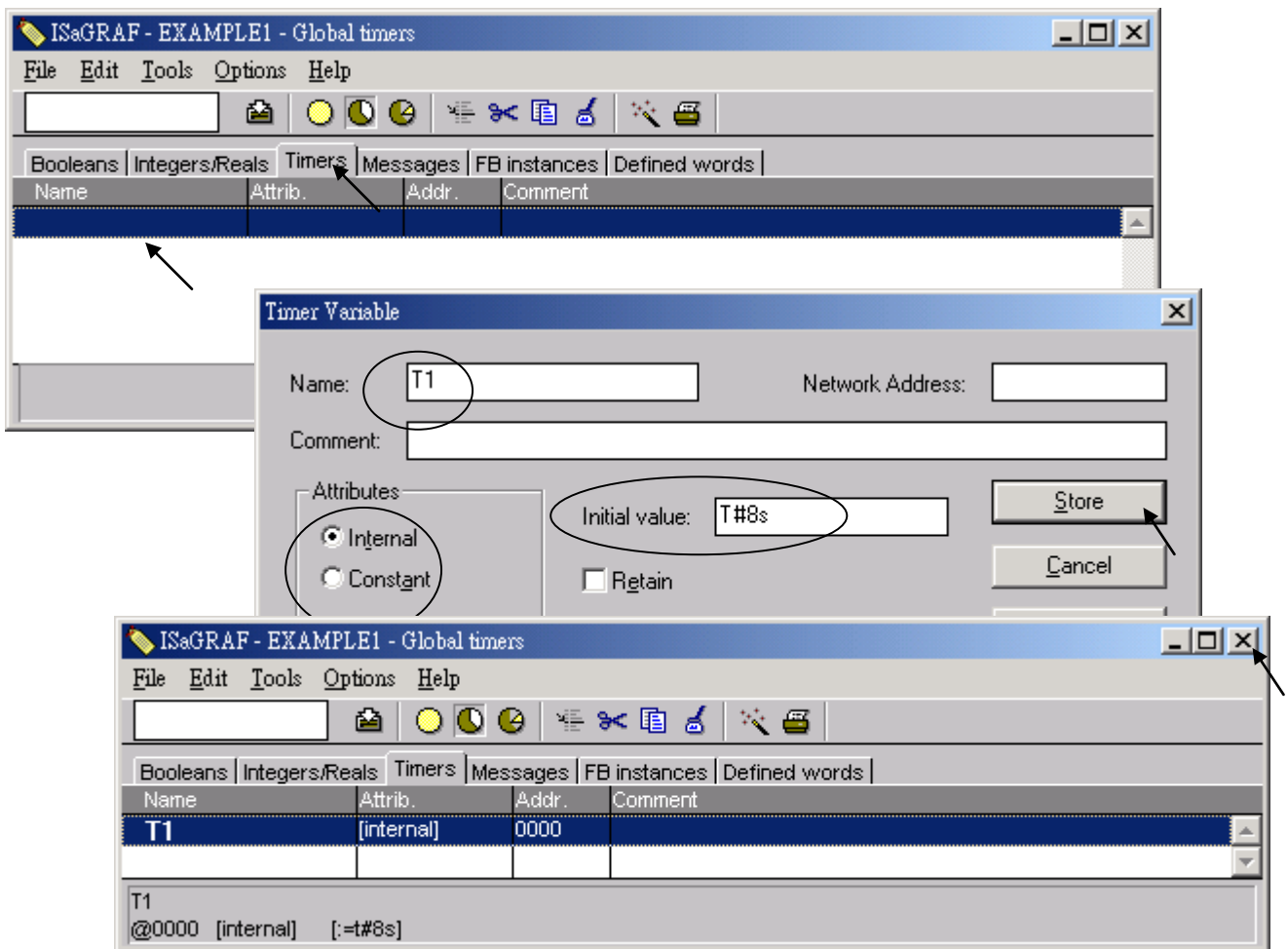


宣告計時器變數 (Timer)

類似上述步驟，滑鼠點選 Global 設定視窗上的 "Timers" 標籤並雙擊有顏色的區域開啟 "Timer Variable" 視窗。

1. 在 "Name" 輸入變數名稱，本例: "T1"。
2. 在 "Attribute" 欄位點選變數的屬性，本例: "Internal"。
3. 設定 "Initial Value" 初始值為 "T#8s"
4. 點選 "Store" 儲存，該變數即宣告完成，如下面 "Global timers" 視窗。

請點選視窗右上角 "X" 關閉 "dictionary" 視窗。



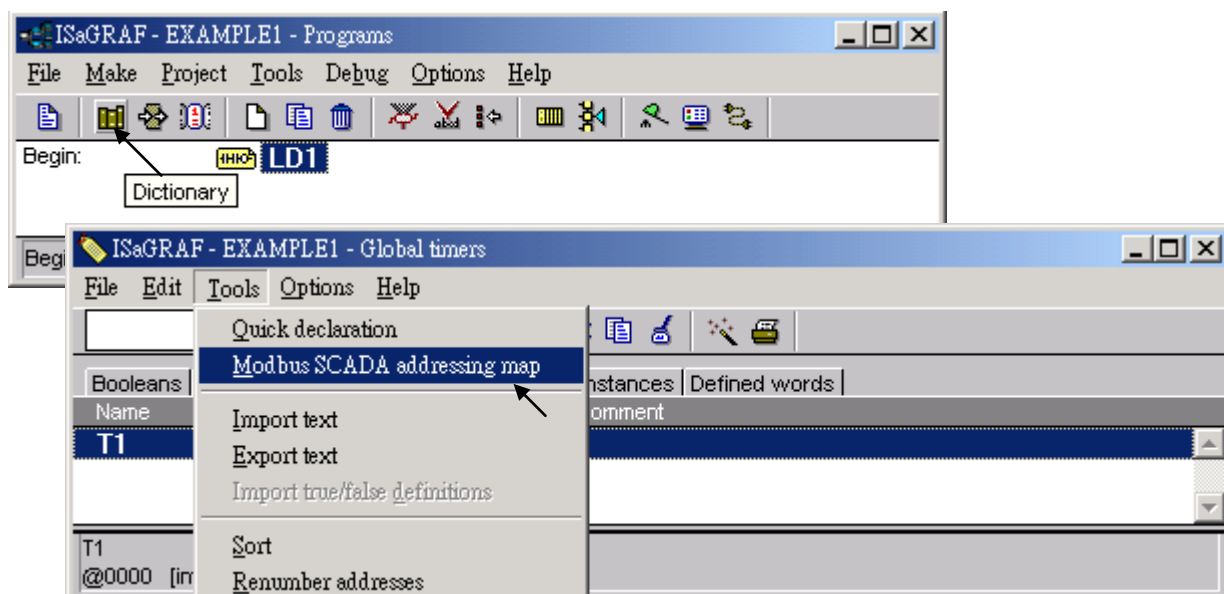
4.1.5 指定變數的 Modbus 網路位址編號

如果要Web HMI正確的交換專案裡變數的值，就必須指定適當的Modbus網路位址編號(Modbus network address). Web HMI能識別 1 到 1024 的 Modbus 編號。而使用SCADA軟體可以讀/寫 VP-2xW7/ VP-2xW6/ VH-2xW7/ VH-2xW6 裡 1 到 8191 的 Modbus 編號。

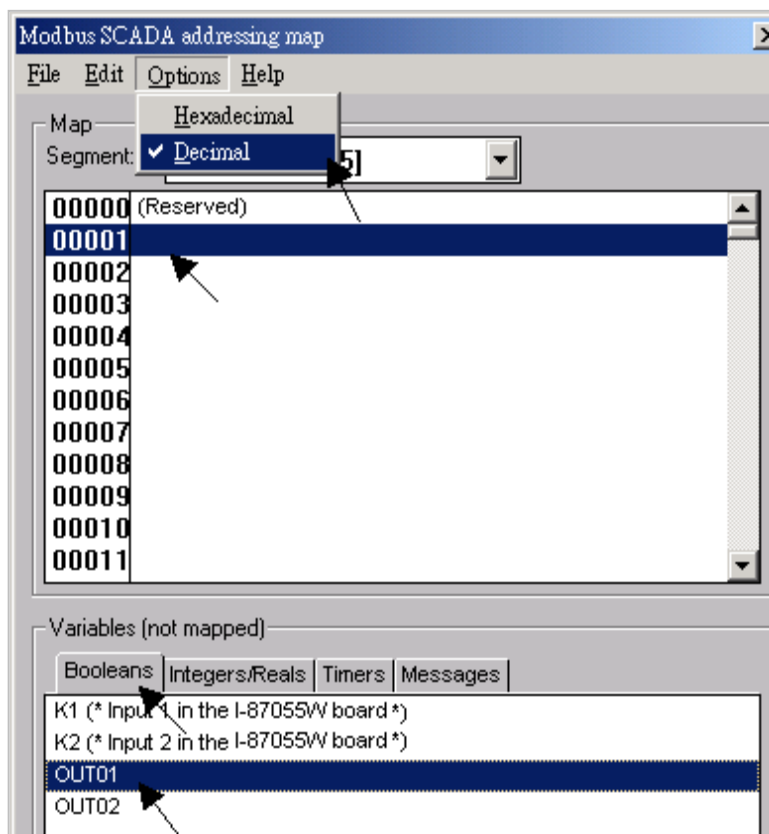
沒有指定Modbus 編號的變數則無法讓Web HMI，其他SCADA軟體或HMI 設備 辨識使用。

有關指定Modbus網路位址的詳細說明請參考 “ISaGRAF中文進階手冊”第 4.1 及 4.2 節, 於 VP-25W7/23W7 CD-ROM: \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\chinese-manu\ "chinese_user_manual_i_8xx7.pdf"

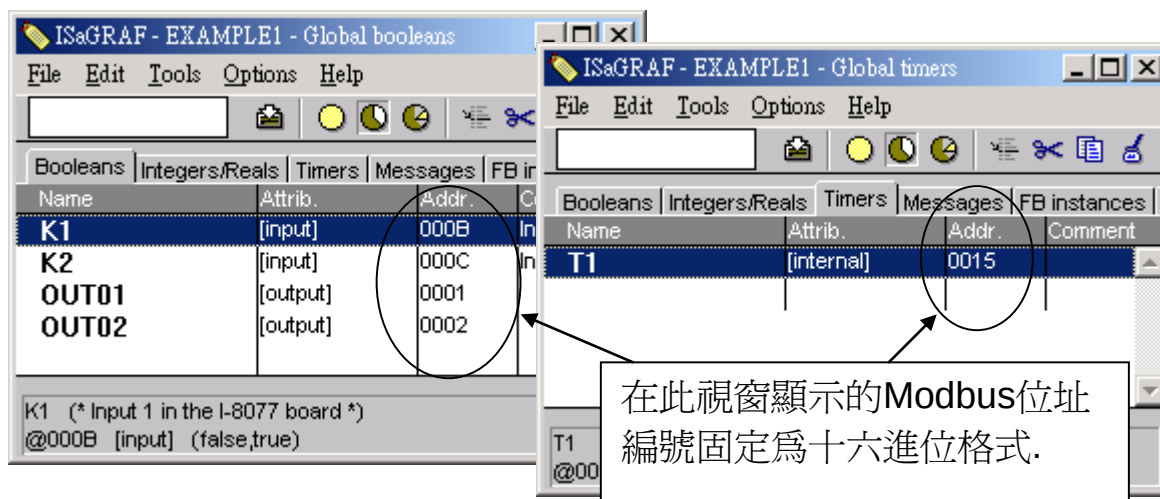
1. 點選 “dictionary” 工具按鈕, 按 [Tools] > [Modbus SCADA addressing map]



2. 選擇 [Options] > [Decimal] (十進位), 否則會預設顯示十六進位格式。
3. 點選上視窗的 “00001”
4. 雙擊下視窗的 “OUT01”, 指定他的Modbus 位址為 1。



請依照同樣步驟指定OUT02 為位址 2, K1 為位址 11, K2 為位址 12, 及計時器變數 T1 為位址編號 21, 結果如下面視窗所示.



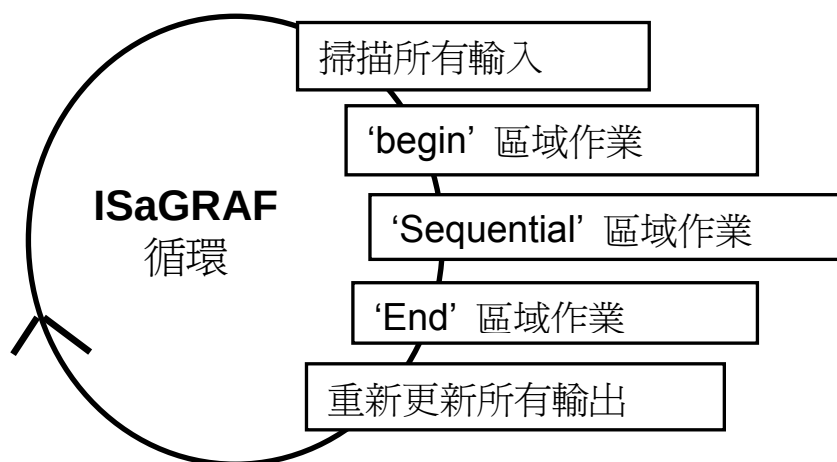
非常重要:

如果指定**Modbus**編號的變數是長整數、浮點數 或計時器變數, 則會用掉兩個**Modbus**編號.

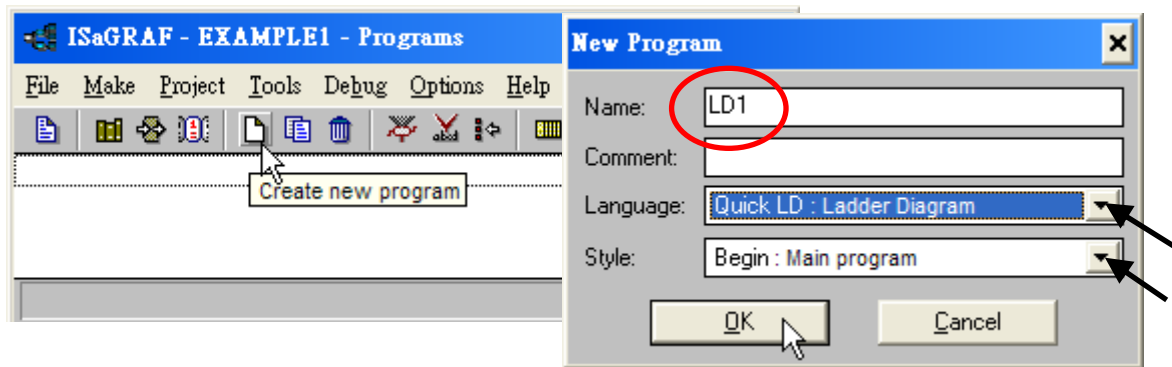
詳細說明請參考 ISaGRAF進階使用手冊第 4.2 節, 於 VP-25W7/23W7 CD-ROM: \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\chinese-manu\ "chinese_user_manual_i_8xx7.pdf"

4.1.6 建立LD程式 — "LD1"

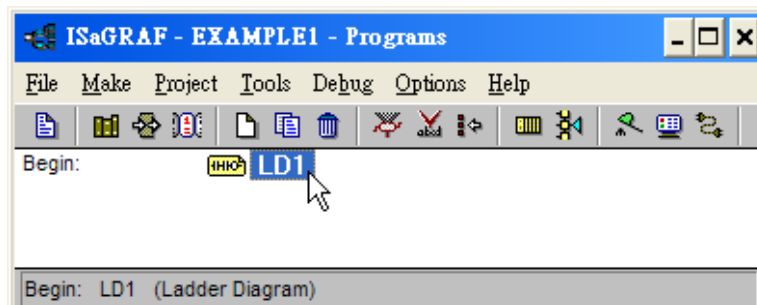
ISaGRAF在每一循環的PLC掃描會執行每一個程式一次. 首先執行“begin”區域的程式, 再執行“Sequential”區域, 最後執行“End”區域的程式, 如下圖所示.



點選 "Create New Program" 工具鈕, 在出現的 "New Program" 視窗 "Name" 欄裡輸入程式名稱, 本例: "LD1". 在 "Language" 選擇程式語言 "Quick LD: Ladder Diagram", 在 "Style" 欄裡選擇 "Begin: Main Program". 如果需要, 您可以在 "Comment" 欄加上註解.



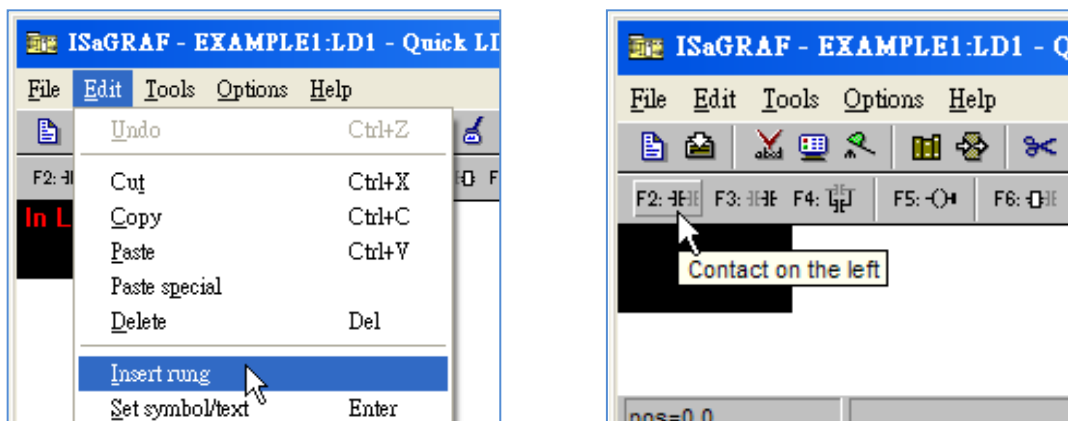
現在您的專案裡有一個程式了，請以滑鼠雙擊“LD1”來開始進程式編寫。



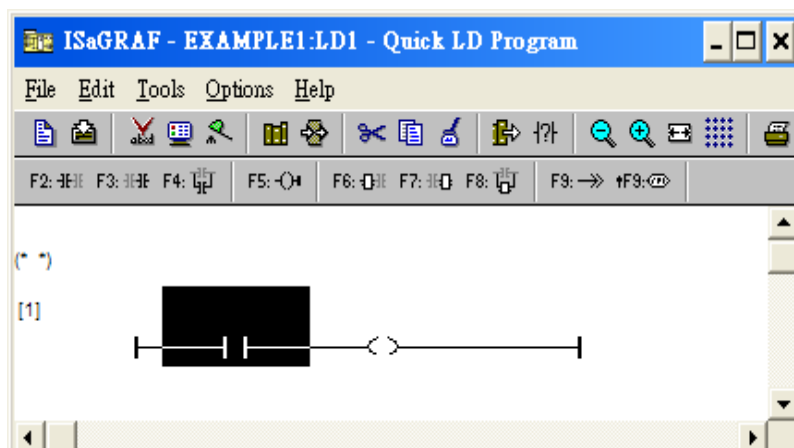
4.1.7 編輯 "LD1" 程式

當您用滑鼠雙擊 "LD1" 後，即可開啓"Quick LD Program" 程式視窗。

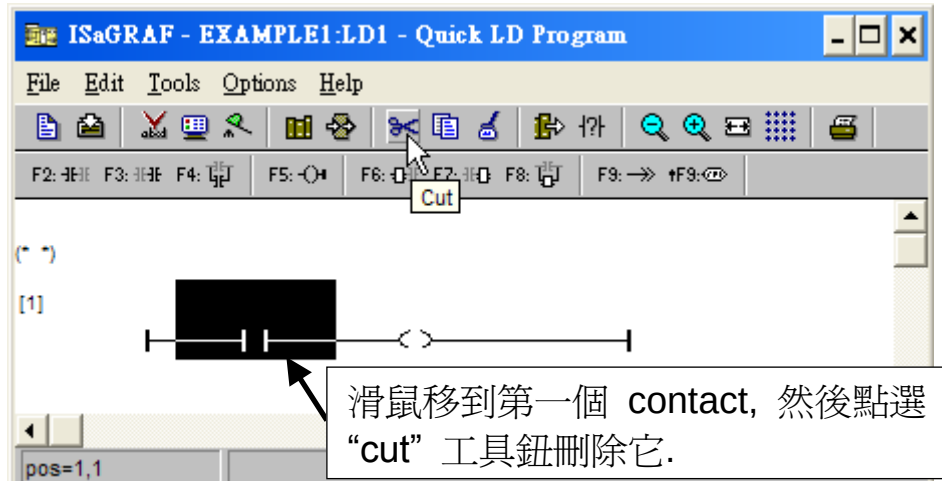
點選 [Edit] > [Insert Rung], 或者，也可以點選按鈕 "F2 (Contact On The Left)" .



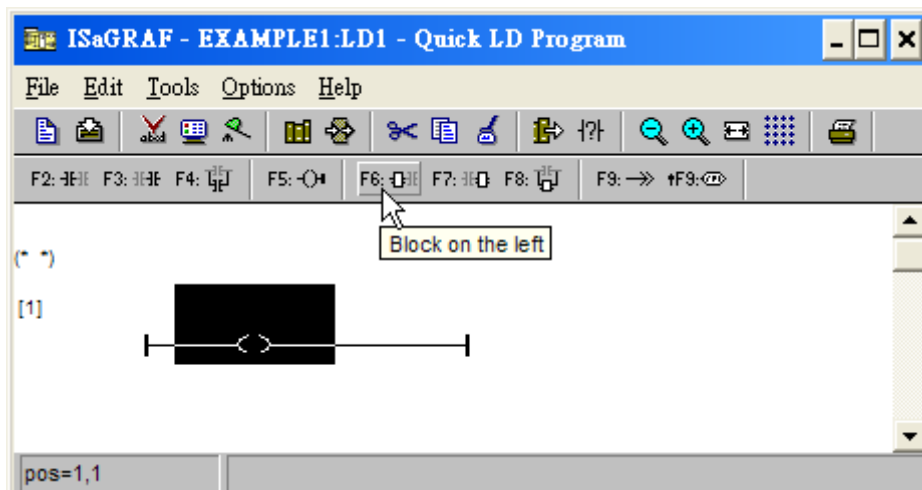
同樣會出現如下圖所示的視窗。



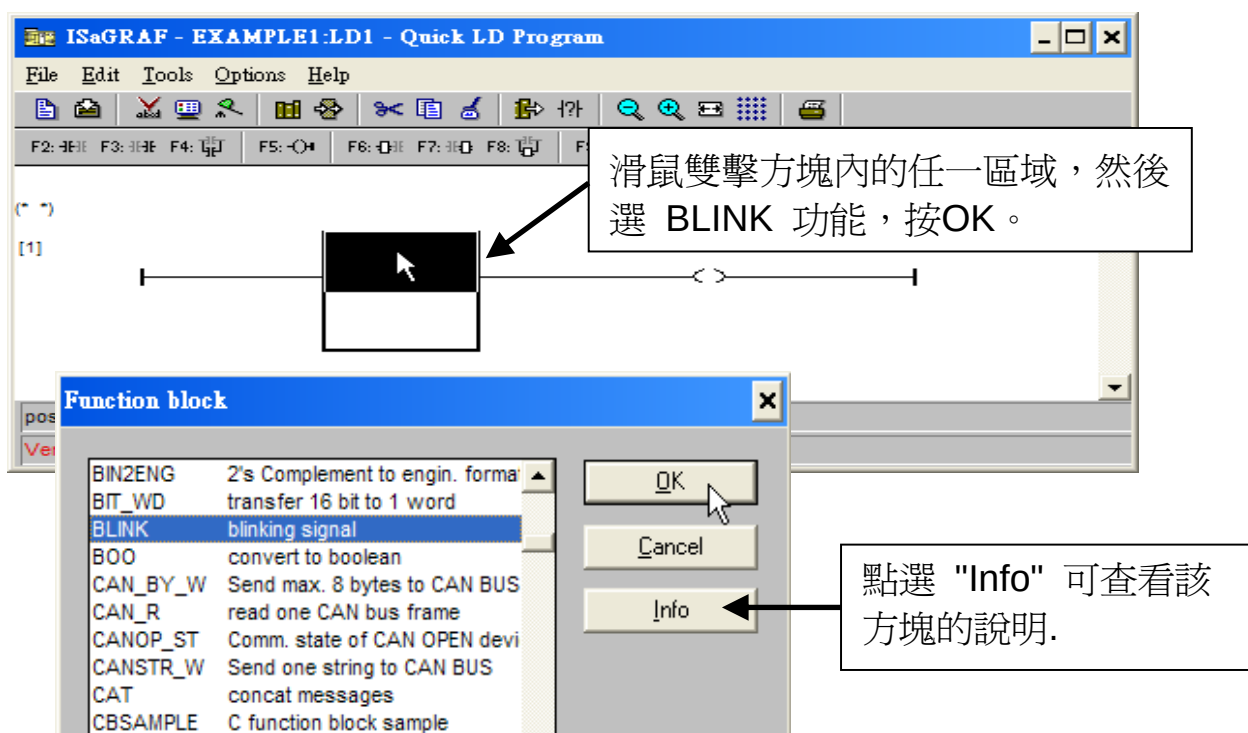
接著編輯LD1 程式的第一行，移動游標點選左邊的“Contact”，之後按下 "Cut" 工具鈕來刪除它。



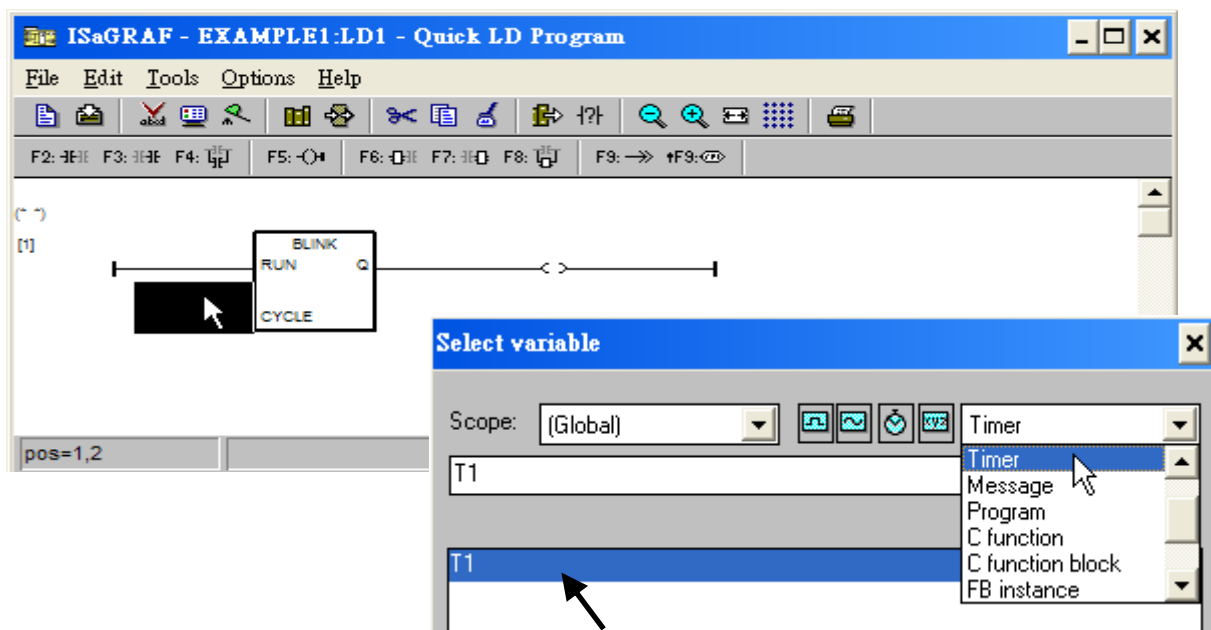
按下 "F6 (Block on the left)" 工具鈕，在“Coil”左邊插入一個方塊。



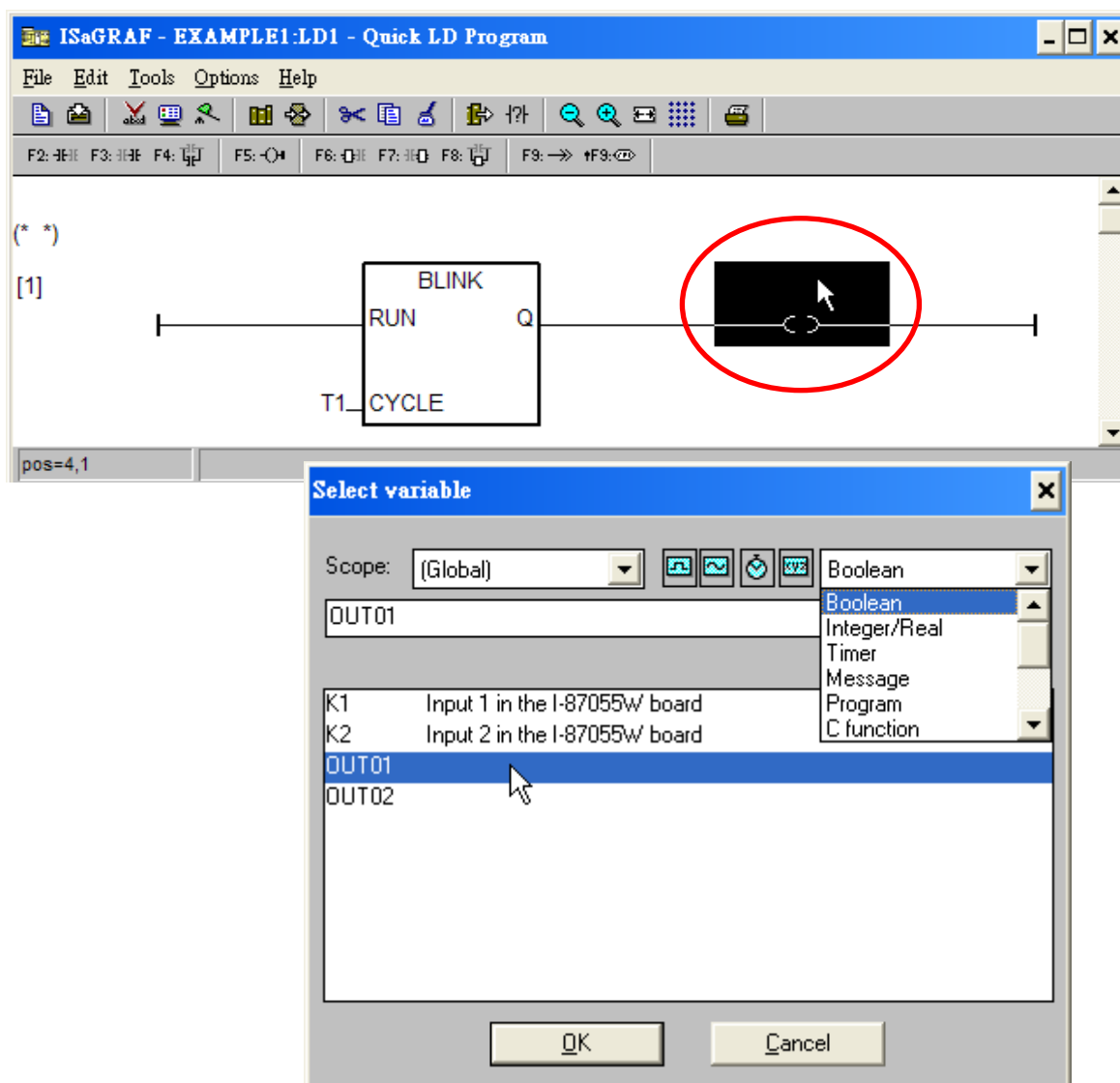
接下來要指定方塊變數與內容，以滑鼠雙擊方塊可開啓 "Function Block" 視窗。選取 "BLINK" 功能方塊再單擊 "OK"。若要查看該方塊的說明，可以單擊 "Info"。



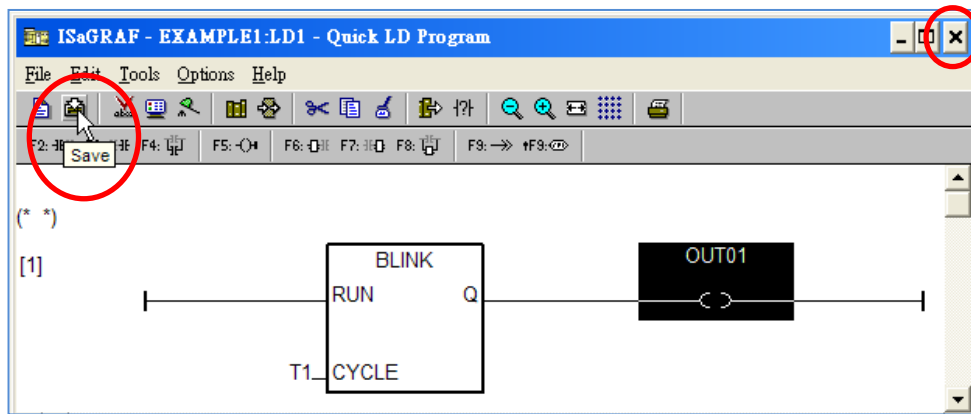
以滑鼠雙擊“CYCLE”參數左邊區域來開啓指定變數的視窗。選擇右上角“Timer”會出現計時器變數名稱，以滑鼠雙擊“T1”來指定該變數。



再以滑鼠雙擊“Coil”，選取右上角的“Boolean”，在出現的布林變數表中雙擊“OUT01”，指定為該Coil的變數。



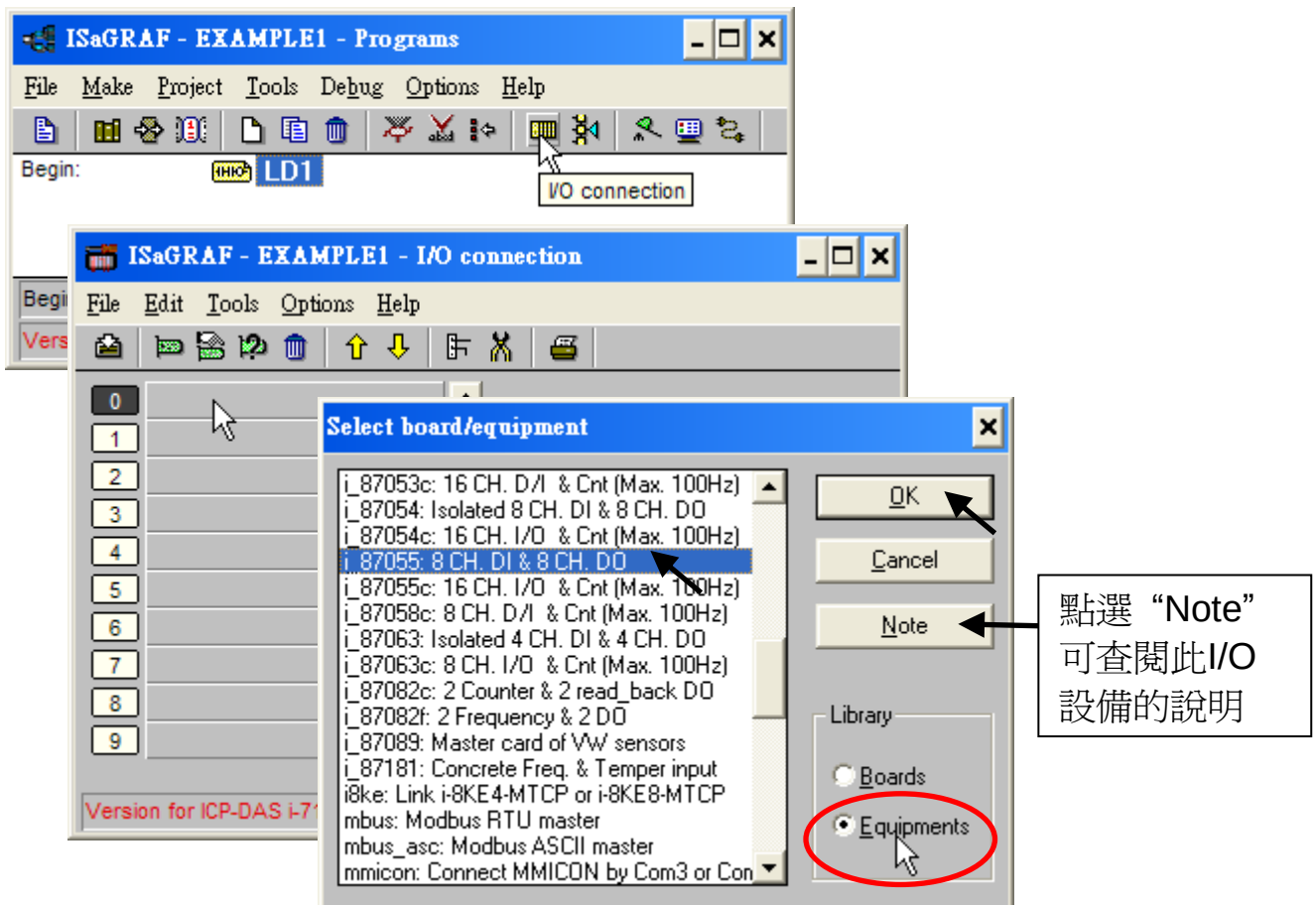
LD程式已經編輯完成，點選“Save”工具按鈕儲存程式，點選“X”按鈕存檔離開。



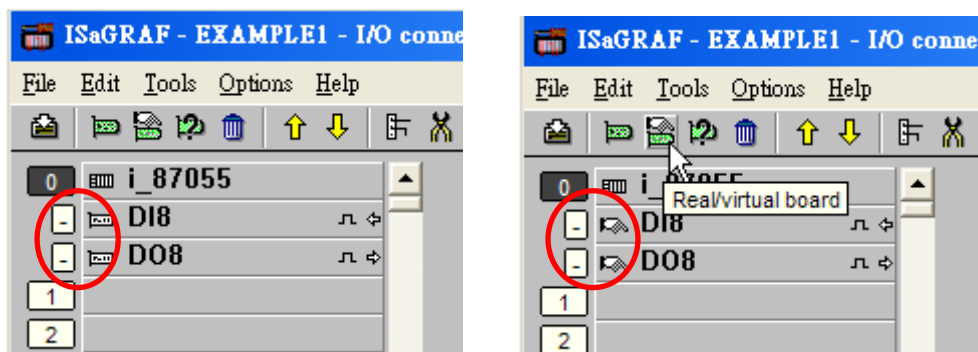
4.1.8 連接 I/O

在 4.1.4 節我們已經指定了變數“OUT01”與“OUT02”為“Output”屬性，“K1”與“K2”為“Input”屬性，這些“input”與“output”變數必須對應到實際的I/O卡接點。

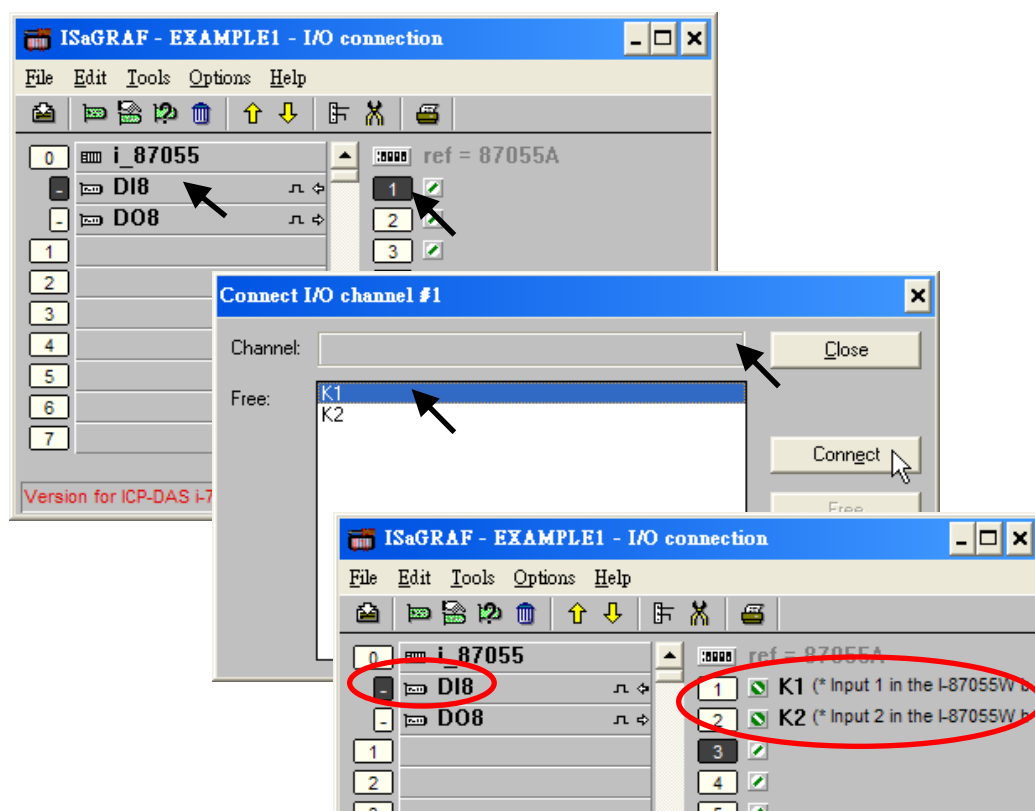
請點選“I/O connection”工具鈕開啓“I/O connection”視窗，雙擊第一個插槽 (即 slot 0, 請確認 I-87055W I/O 卡已插在 ViewPAC 的 slot 0 上)，選取右下角“Equipments”，再雙擊“I_87055: 8 CH. DI & 8 CH. DO”，設定完成按“OK”。



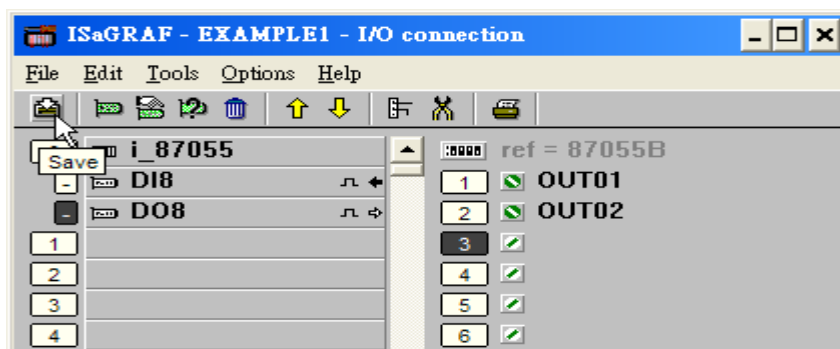
如果您沒有 I-87055W模組，您可以點選工具按鈕 “Real / virtual board”，切換成以虛擬的方式指定I/O的連接。



要連接 Input變數 “K1” 和 “K2” 到I-87055的第1及第2接點，請雙擊DI8右視窗的接點1，在選擇 “K1” 時，按 “Connect” 按鈕。接著再點選 “Connect” 一次，設定 “K2” 到第二個接點，按 “Close” 即設定完成。



請用同樣方法連接Output變數 “OUT01” 和 “OUT02” 到I-87055 [DO8]的第1及第2接點，然後按 “Save” 按鈕儲存並離開。



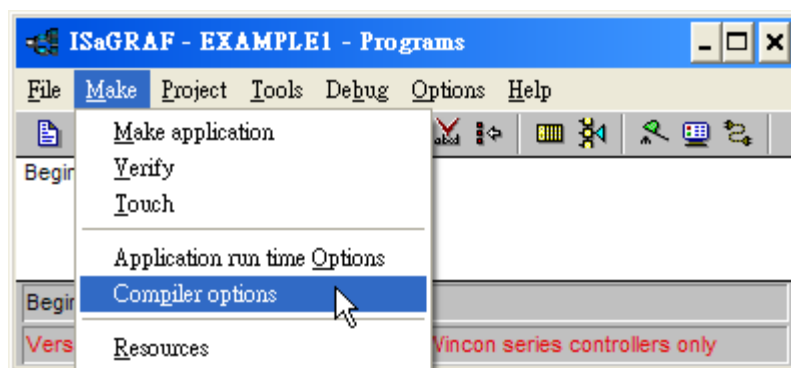
重要注意事項：

1. I/O 連接設定的 I/O 插槽 0~7 保留給 VP-2xW7 實際連接的 I/O 模組使用，其他的功能設定，請設定於插槽 8 或之後的插槽。
2. 所有屬性為 "Input" 與 "Output" 的變數都**必須**經過上述的 I/O 連接設定，才能確保程式編譯成功。只有屬性為 "Input" 與 "Output" 的變數才會顯示於 "I/O Connections" 視窗中，所以本範例只顯示 2 個布林 Output 變數 - OUT01, OUT02，以及 2 個布林 Input 變數 - K1 與 K2。

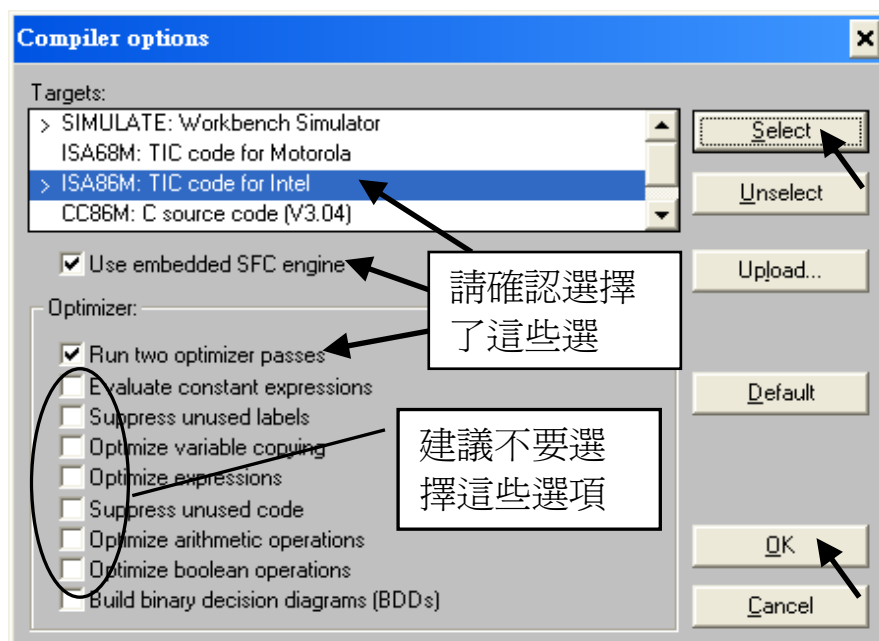
4.2 編譯及模擬程式

爲了讓所有的 ISaGRAF 程式都能在泓格PAC ISaGRAF系列 (ISaGRAF μ PAC, iPAC, WinPAC, ViewPAC控制器等) 上正常的運作，程式設計師必須選擇適當的 "Compiler Options" 編譯選項，您必須選擇 "ISA86M: TIC Code For Intel" 選項，詳細步驟如下所示。

首先，滑鼠點選 [Make] > [Compiler options] 。

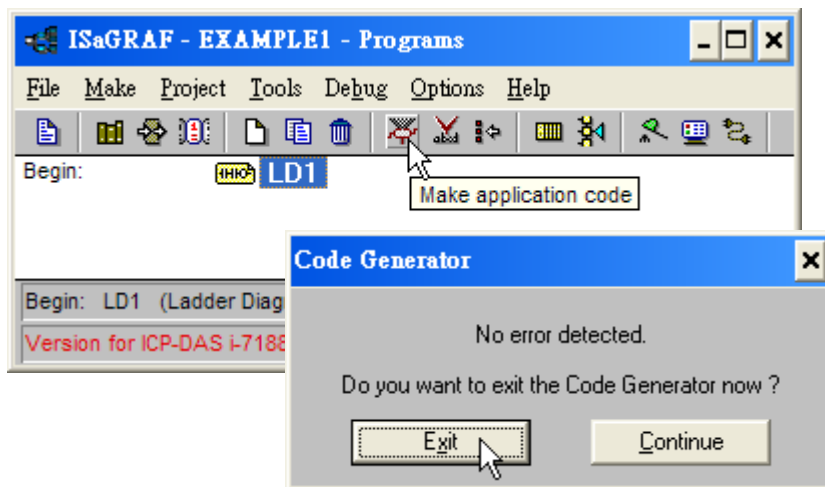


出現 "Compiler options" 視窗，請點選下圖所示的Targets選項 "ISA86M: TIC Code For Intel"，確定按下 "Select" 選擇，再勾選下圖所示的其他選項，最後按下 "OK" 按鈕，完成編譯選項的設定。不同ISaGRAF版本的編譯錯誤結果，請見本手冊附錄H。



編譯專案！

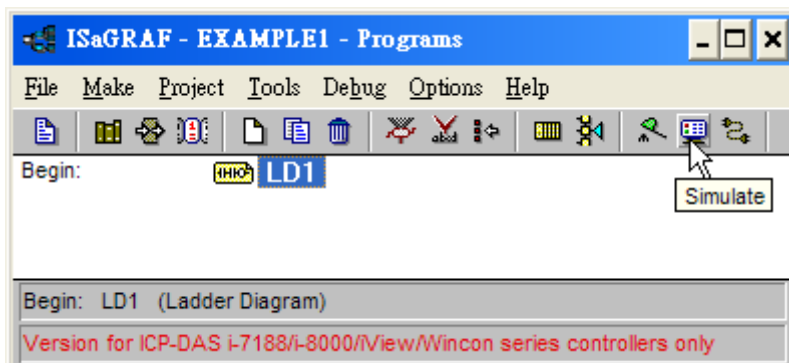
您在上一節已經選擇了適當的編譯選項，現在，點選 "Make Application Code" 按鈕即可編譯此範例程式。如果編譯過程中沒有出現錯誤訊息，恭喜您，您已經成功地完成本ISaGRAF範例程式。



如果您在編譯過程中程式出現錯誤訊息，請點選 "CONTINUE" 按鈕檢視錯誤訊息代表的意義，並回到專案編輯畫面更正錯誤，並重新編譯。

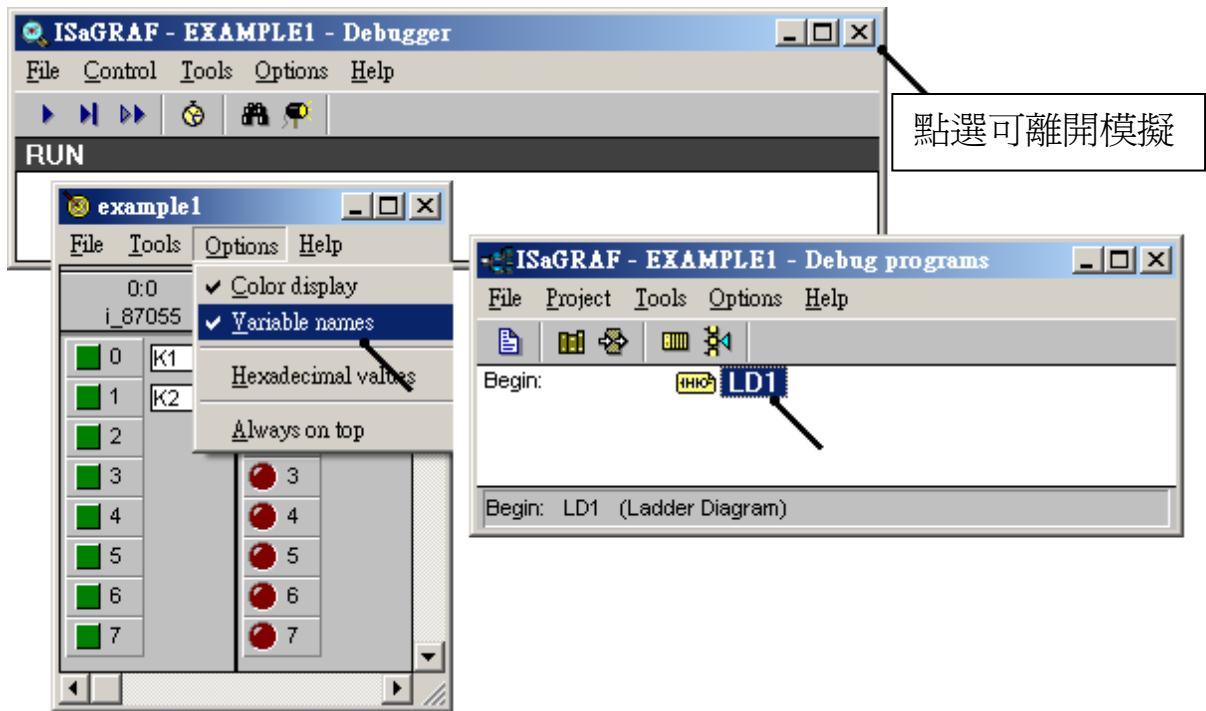
模擬專案！

完成專案的編譯之後，請如下圖所示點選 "Simulate" 按鈕來模擬專案。



點選 "Simulate" 按鈕會出現 3 個視窗，分別是 "ISaGRAF-Debugger"，"ISaGRAF-Debug programs" 和 "I/O simulator" 三個視窗。

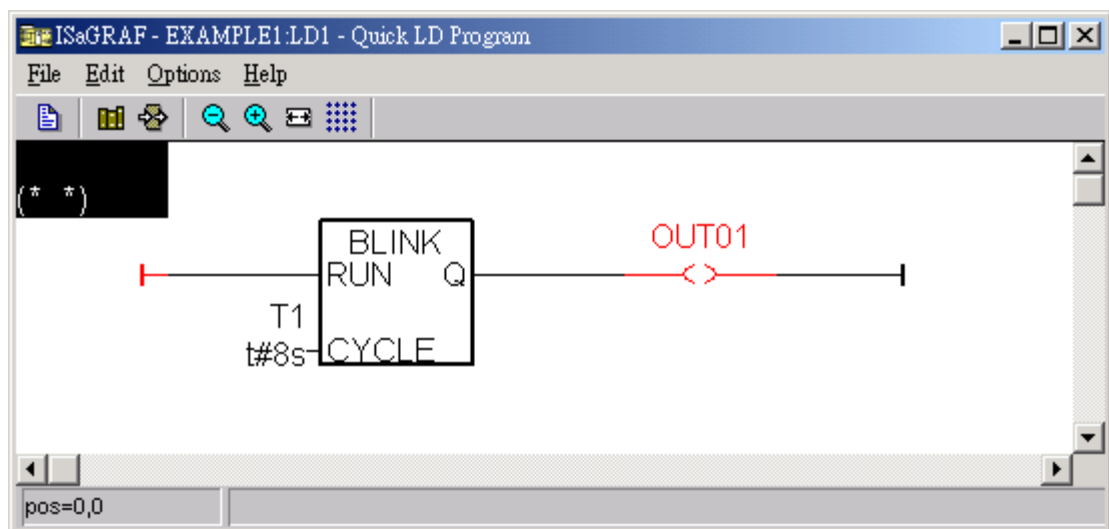
如果您建立的I/O變數名稱沒有出現在 "I/O Simulator" 視窗，只需要點選 [Options] > [Variable names]，便可以在 "I/O simulator" 視窗中顯示變數名稱。



在 "ISaGRAF- Debug programs" 視窗中雙擊 "LD1", 可以打開ISaGRAF的“Quick LD Program”視窗, 並看到您先前所設計的程式。

執行模擬程式

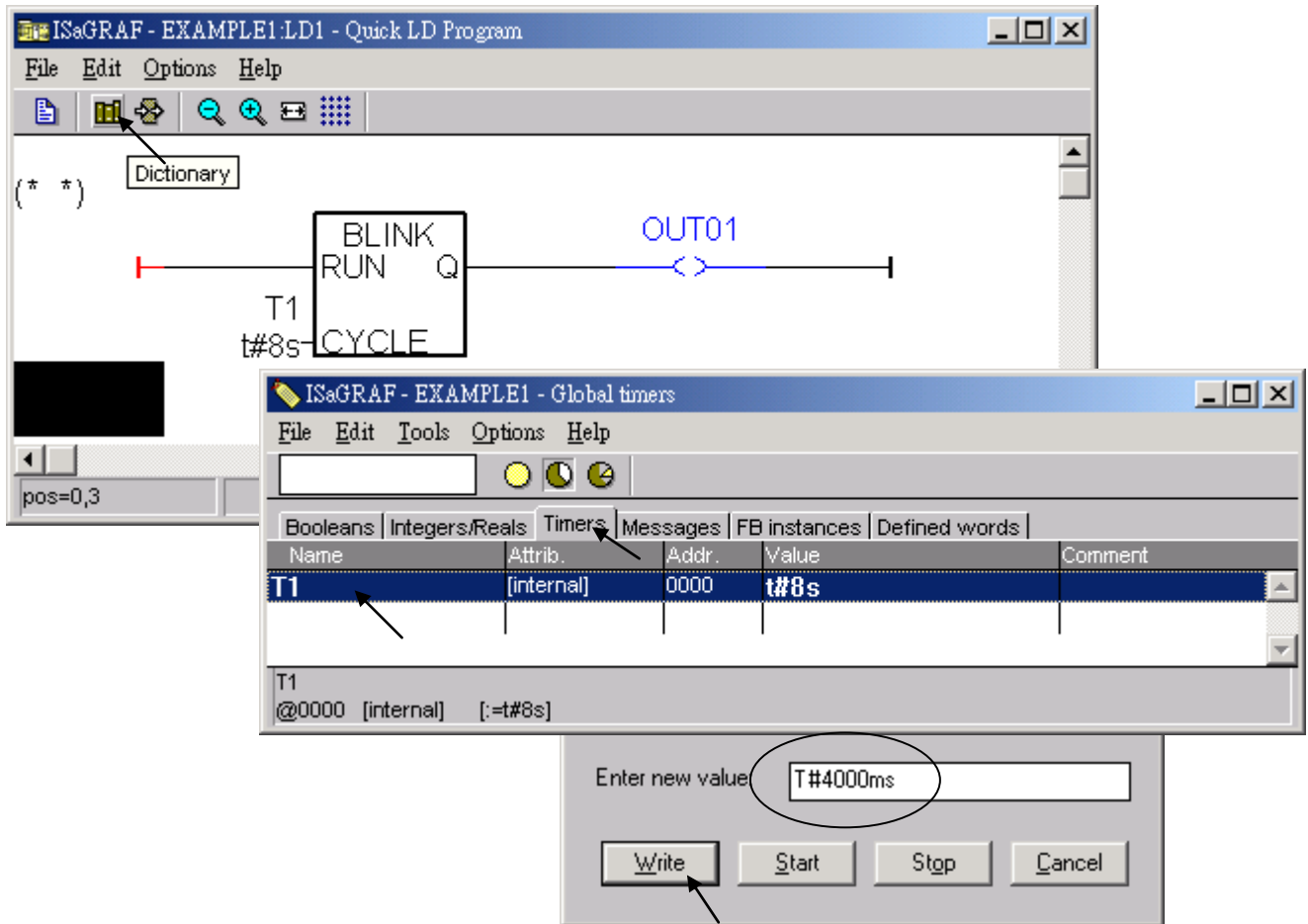
當您開啓 "LD1" 後, 可看到以下的視窗。



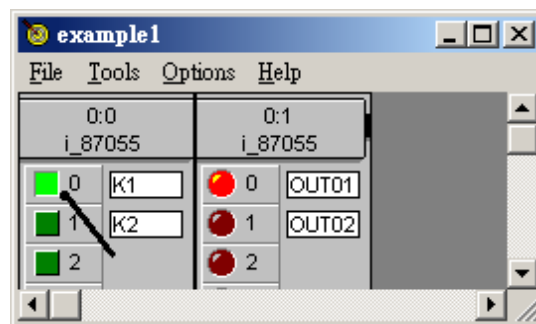
您可以觀察到輸出點“OUT01”每 8 秒閃爍一次。

程式執行時, 您可以調整 "T1" 變數來改變閃爍的區間值:

1. 請按 "Dictionary" 按鈕開啓 "ISaGRAF Global Variables" 視窗
2. 點選 "Timer" 標籤, 雙擊 "T1" 區塊, 輸入新值 "T#4000ms" (表示為 4000 微秒)
3. 按 "Write", 請觀察閃爍間隔的改變狀況。



接著模擬 “K1” 與 “K2” 輸入點，以滑鼠左鍵直接點選 “K1” 與 “K2”即可。



關閉 “Debugger” 視窗可以離開模擬。



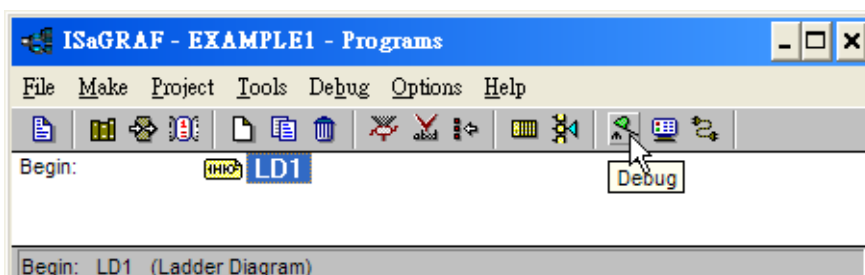
VP-25W7 控制器的RS-232 通訊參數**必須**和連接的電腦設定相同的序列通訊參數值。
VP-25W7/23W7 控制器 序列埠COM3 (RS-232)的預設參數如下：

Baudrate:	19200
Parity:	none
Format:	8 bits, 1 stop
Flow control:	none

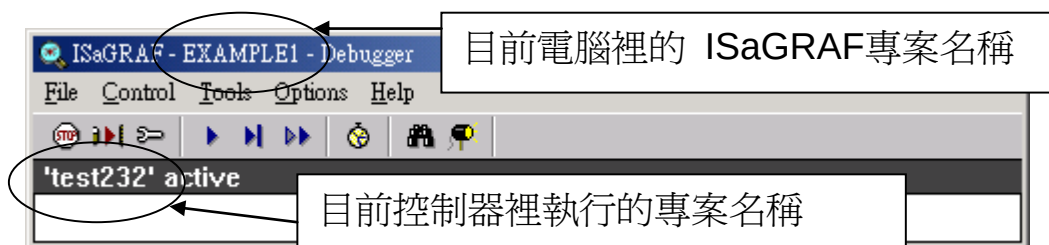
(請參閱附錄A.2 設定COM3 為Modbus RTU slave埠)

測試通訊

將程式下載到控制器之前，請確定您的電腦與控制器的系統是正常通訊的，請依下列方式確認，點選 "ISaGRAF - Programs" 視窗的 "Debug" 工具按鈕。



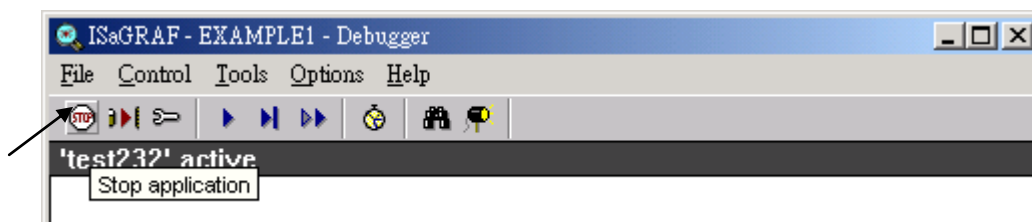
如果電腦與 VP-25W7 / VP-23W7 的控制系統是正常通訊，就會如下圖的視窗所示 (如果控制器裡已有一個程式正在執行，專案名稱的後面會顯示 "active" 。)



如果 "ISaGRAF - Debugger" 視窗顯示 "Disconnected", 表示電腦與控制器的通訊不正確. 最可能的原因是序列埠的通訊參數設定錯誤, 或是, 電腦的序列埠通訊設定與ViewPAC 控制器的通訊設定不一致.

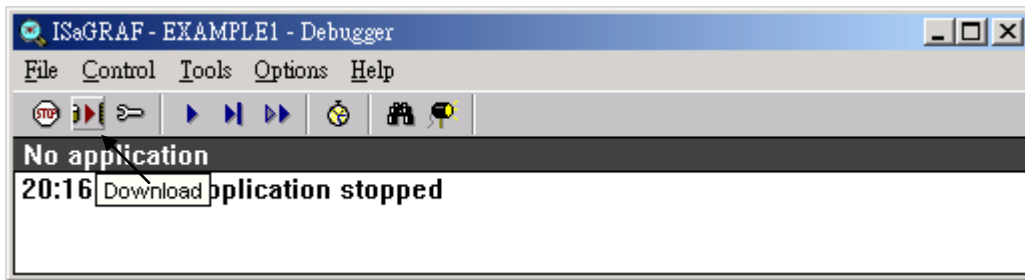
您可以修改電腦的序列埠通訊設定 (可能須變更BIOS設定值) 或修改ISaGRAF 程式的 "Serial link parameters" 設定值.

如果控制器裡已經有程式執行中, 在下載前需先停止該程式, 請點選 "Stop application" 工具按鈕.



開始下載

點選 "ISaGRAF - Debugger" 視窗的 "Download" 工具按鈕，在出現的選擇 "Download" 視窗 選擇 "ISA86M: TIC Code For Intel"，按 "Download" 按鈕。

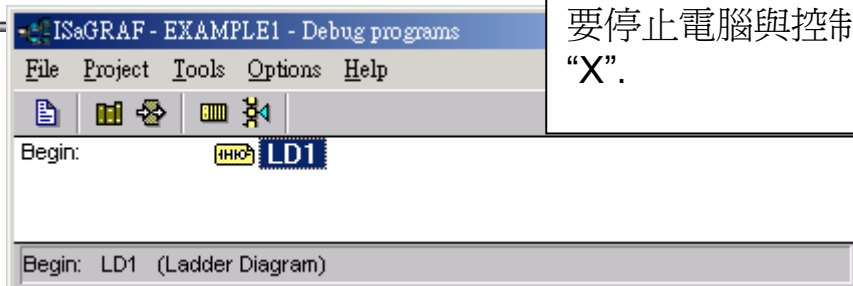


若沒出現 "ISA86M: TIC code for Intel"，表示編譯選項設定時沒有勾選 "ISA86M: TIC code for Intel"。請參考 4.2 節，勾選該選項，並再次編譯程式。

隨即下載範例程式到 VP-25W7/VP-23W7 控制器，視窗中會顯示下載的進度。



當程式成功的下載到 ViewPAC 控制器時，視窗顯示如下。



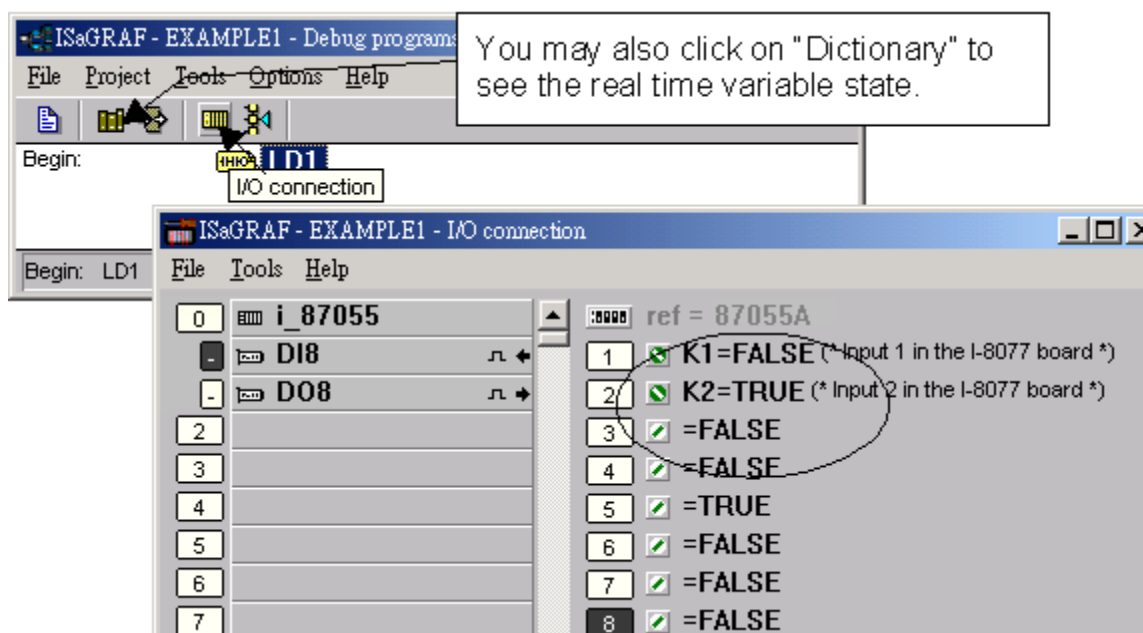
要停止電腦與控制器的通訊，請按 "X"。

執行LD 程式

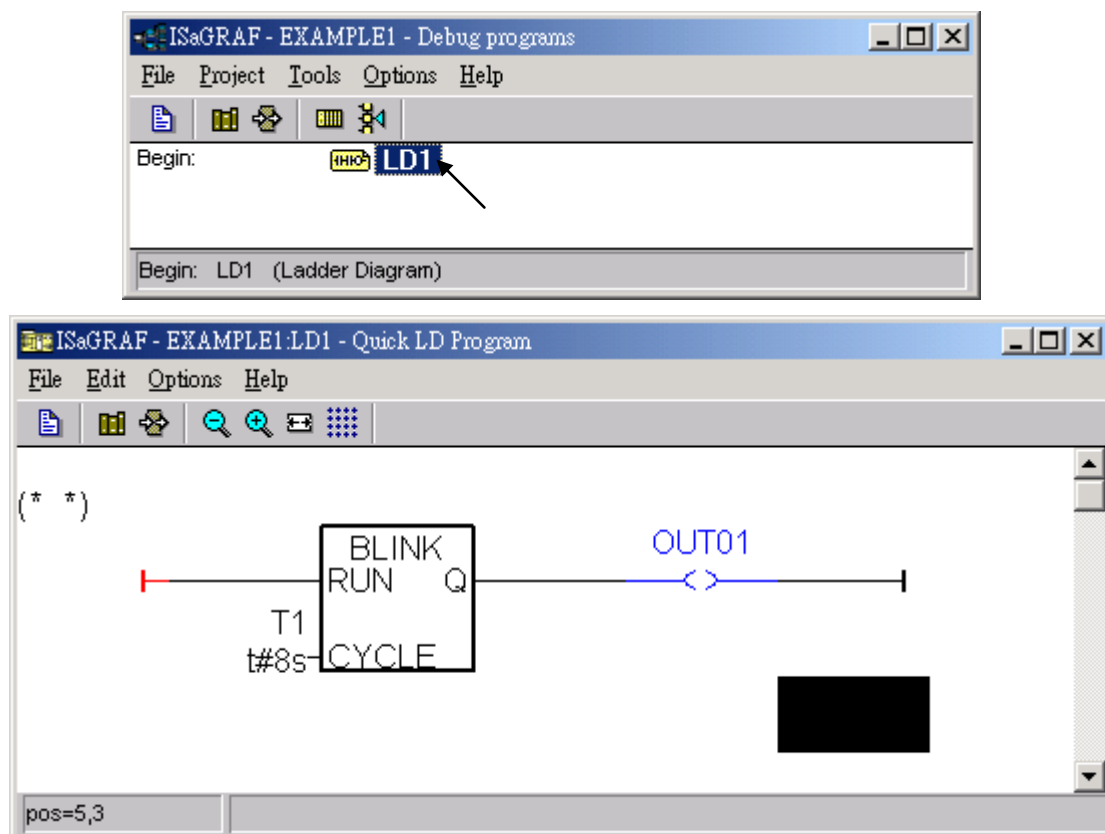
程式執行時，可以從幾個視窗觀察 I/O 的即時狀態。

一個是 "I/O connection" 視窗，可看到每個 I/O 點的現況。點選 "ISaGRAF – Debug programs" 的 "I/O connection" 按鈕開啓 "I/O Connections" 視窗，您可以切換 I-87055W I/O板卡DI的 開/關，即時顯示 "K1" 與 "K2" 值的變化。

此外，點選 "Dictionary" 變數視窗，也可以顯示布林與計時器變數的即時狀態。



另外，開啓 "Quick LD Program" 視窗，可以顯示 LD 程式執行的即時狀態。



4.4 設計網頁

完成ISaGRAF專案並下載到 VP-25W7/VP-23W7 後，接著設計ISaGRAF專案網頁。

如果您尚未實作第 3 章 “Web HMI範例程式安裝”，請練習一次以熟悉步驟。

本手冊使用微軟的 “Microsoft Office FrontPage 2003” (或更新版本) 來建立網頁，您可以選擇自己熟悉的網頁編輯軟體或工具來完成網頁。

請參考 VP-25W7/23W7 光碟裡已完成的範例，最好實作一次以更加了解設計重點。
VP-25W7/23W7 CD: \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\wp-webhmi-demo\example1\

4.4.1 步驟 1 – 複製Web HMI 範例頁面

這個Web HMI範例頁面置於 VP-25W7/23W7 CD-ROM:

\napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\wp-webhmi-demo\sample\

請複製範例資料夾 “sample” 到你的電腦，並重新命名，例如: “example1”。

本Web HMI範例包含下列 2 個資料夾、3 個DLL檔案與 4 個HTM 檔案：

./img/	(預設圖片檔資料夾 - *.jpg , *.bmp , *.gif)
./msg/	(預設訊息檔資料夾 - wincon.js 和 xxerror.htm)
whmi_filter.dll	(3 個DLL 檔案)
login.dll	
main.dll	
index.htm	(預設首頁)
login.htm	(Web HMI 歡迎頁面)
menu.htm	(切換菜單頁面，一般在IE瀏覽器的左邊)
main.htm	(登入成功的首頁)

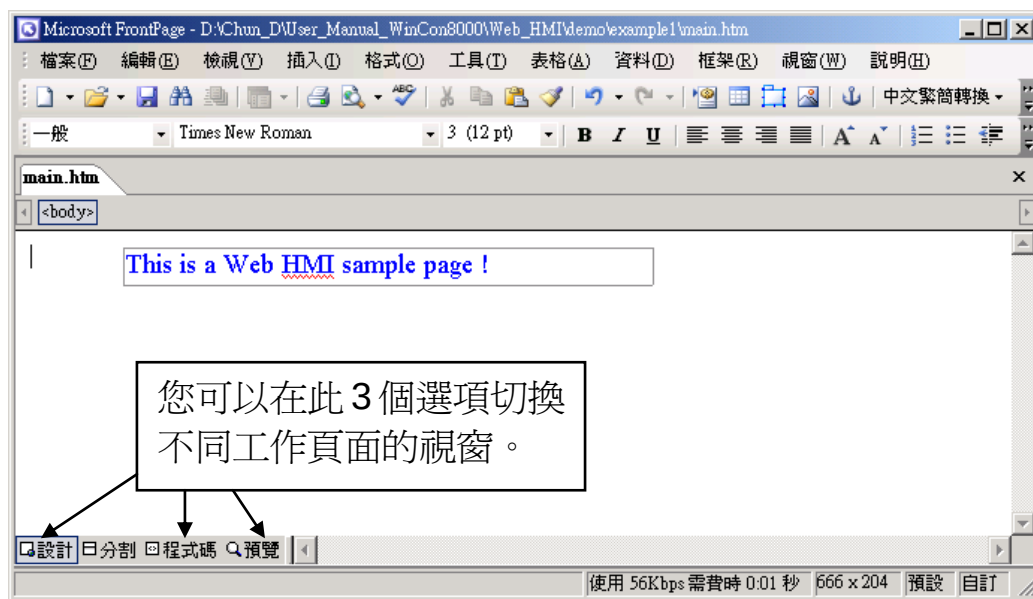
使用者可以將自己的圖片檔放在 “user_img” 資料夾，將自訂的java script 檔或css 檔放在 “user_msg” 資料夾，其他的資料夾名稱是不被ViewPAC Web HMI 接受的。

“index.htm” 檔是網路伺服器的預設首頁檔，使用者請勿修改。當使用者由IE瀏覽器造訪 VP-25W7/VP-23W7, “index.htm” 會在 1 到 2 秒間重新指引到 “login.htm” 檔。

使用者可以修改 “login.htm”、“menu.htm” 與 “main.htm” 檔案以符合自己的需求，本範例只修改 “main.htm” 檔案。

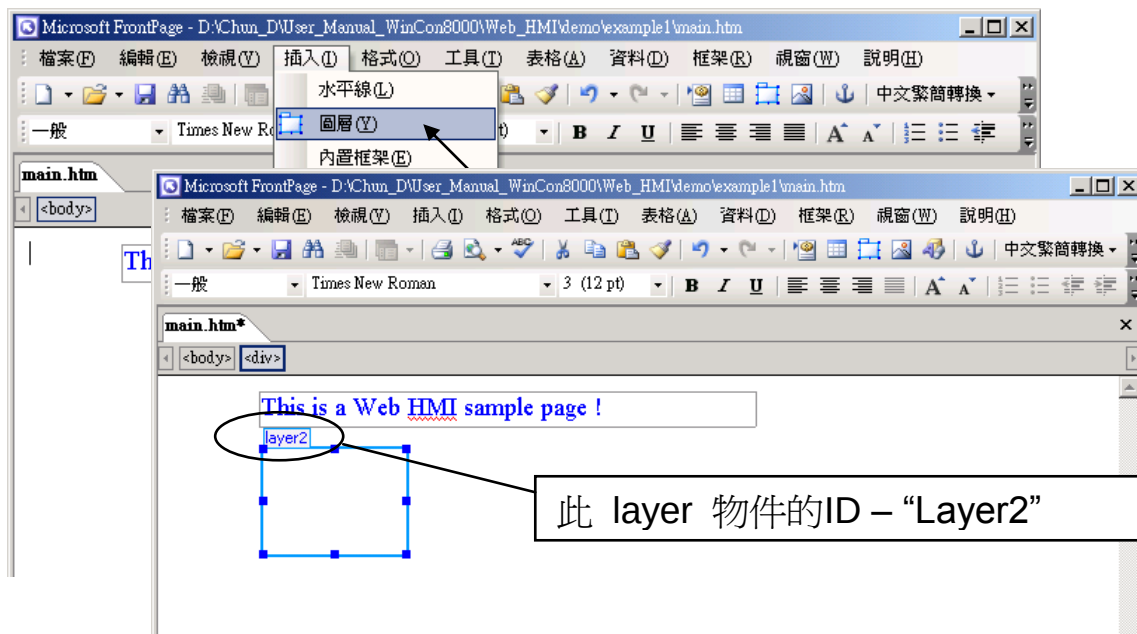
4.4.2 步驟 2 – 建立 Main.htm

請執行Microsoft Office FrontPage 2003 (或更高版本) 並開啓 “main.htm”。

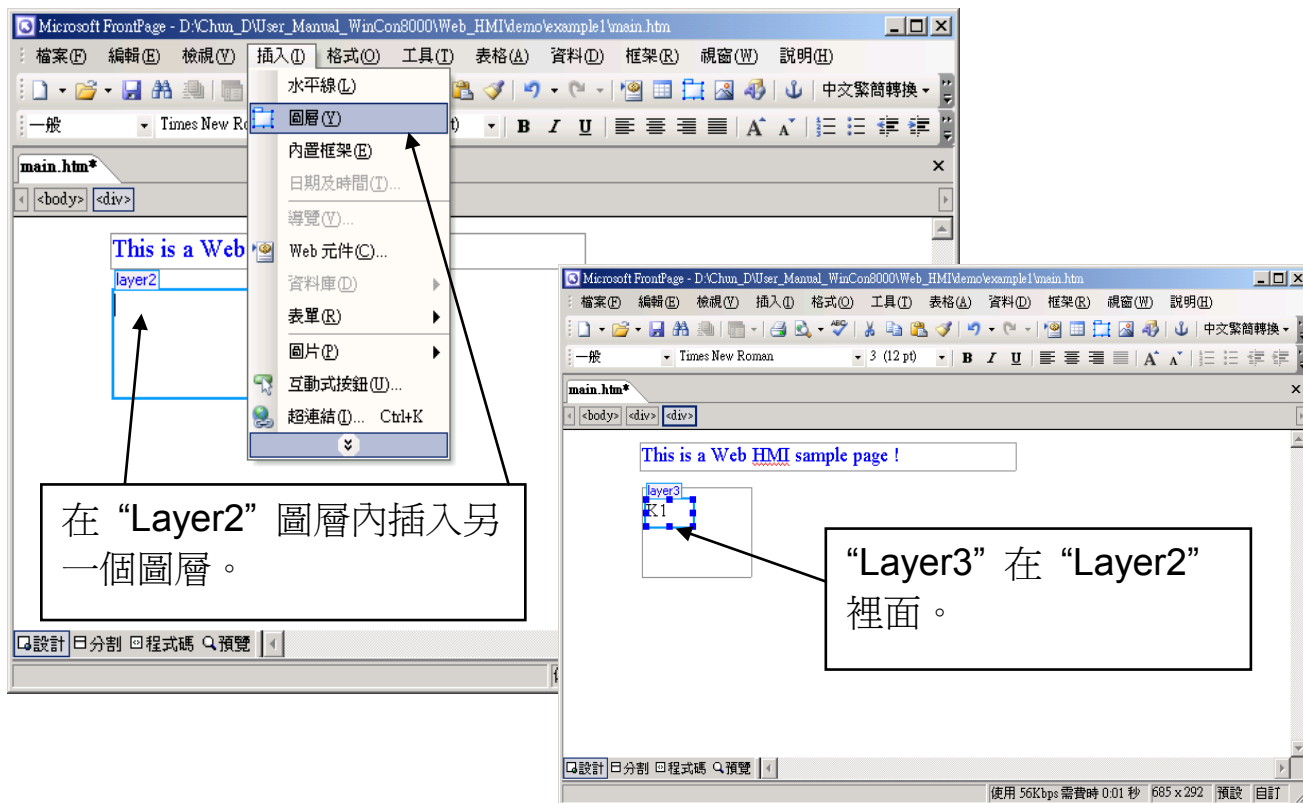


請切換到設計頁面。

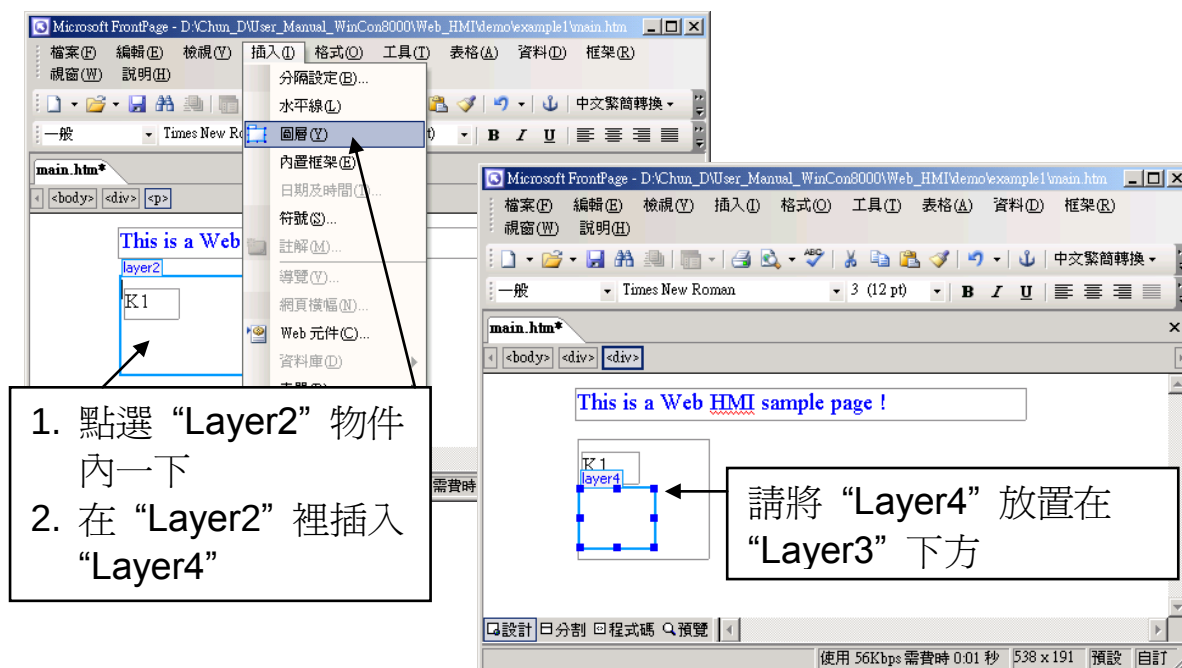
請依下圖所示點選 [插入] > [圖層]，插入一個 “Layer” 物件。



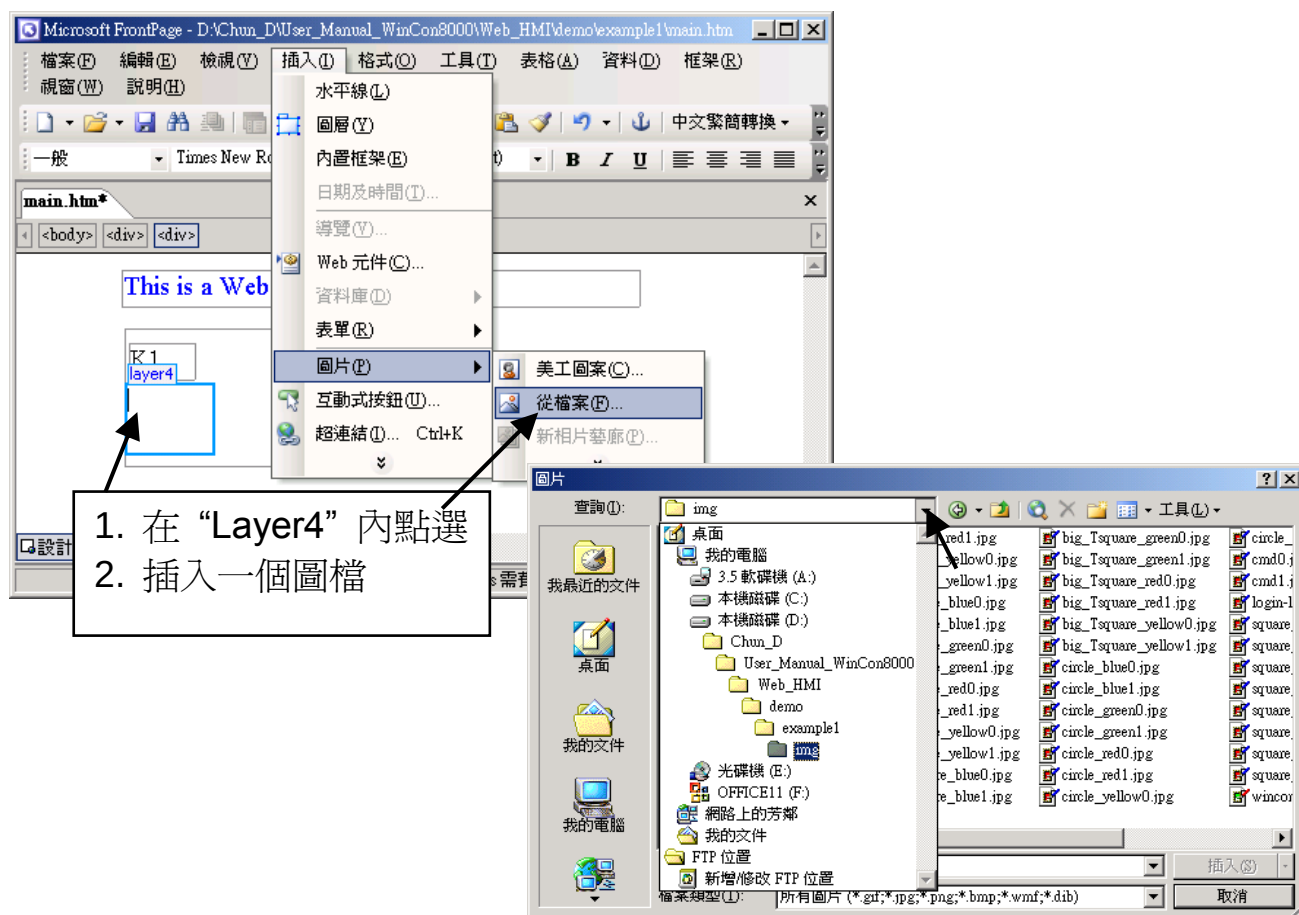
在這個“Layer”內點選滑鼠一下，然後按 [插入] > [圖層]，此動作會在原 Layer 內再插入一個 Layer，如下圖，請在新建立的 Layer 內輸入“K1”。



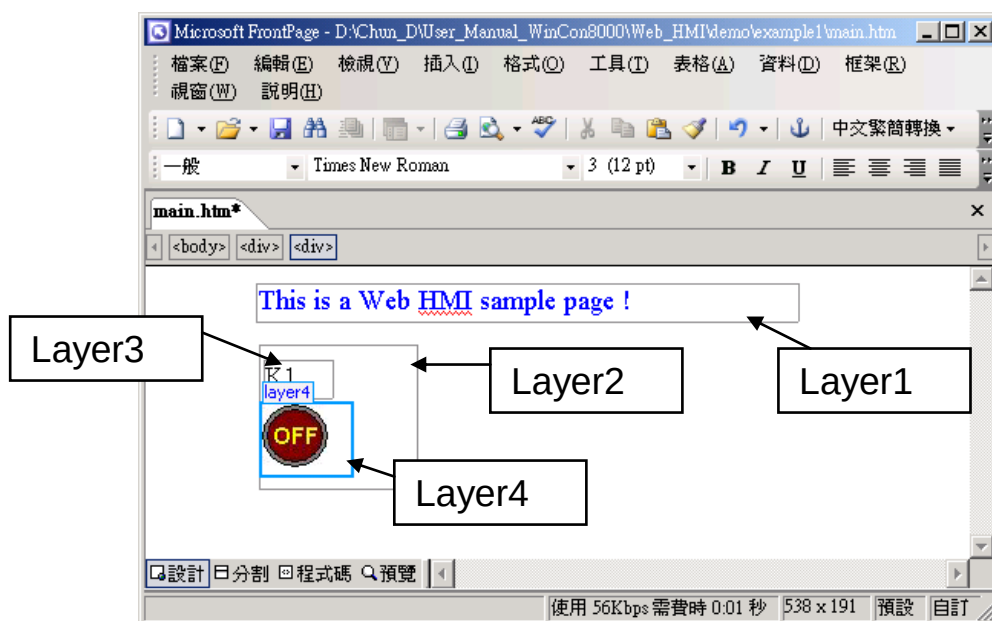
請依照上述插入“Layer3”的步驟，在“Layer2”裡、“Layer3”位置下方，再插入一個“Layer”物件，如下圖所示。



接著要在“Layer4”裡插入一個圖片，檔名為“./img/big_Tcircle_red0.jpg”。請按[插入]>[圖片]>[從檔案]，切換到圖檔的資料夾來選擇，此例為“example1/img/”。

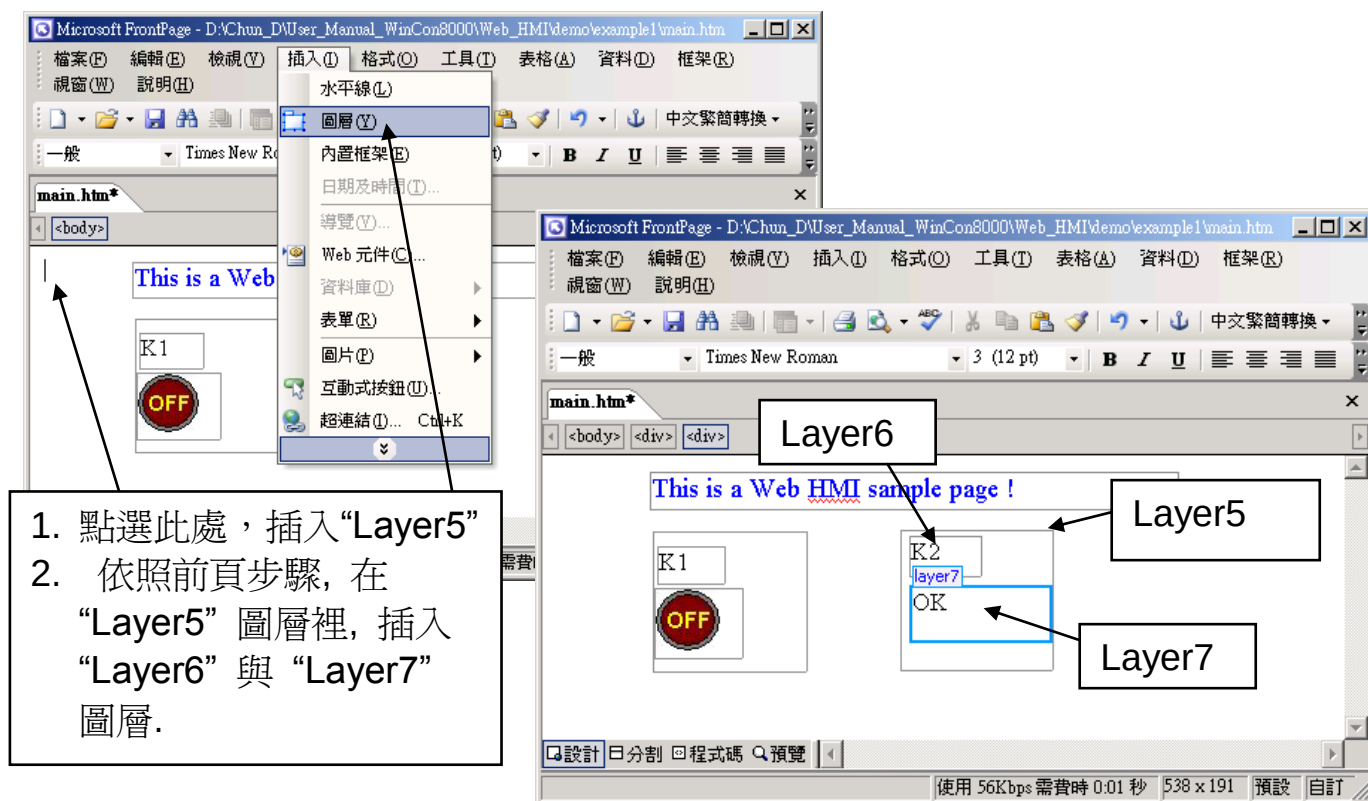


選取檔案後，結果視窗如下。



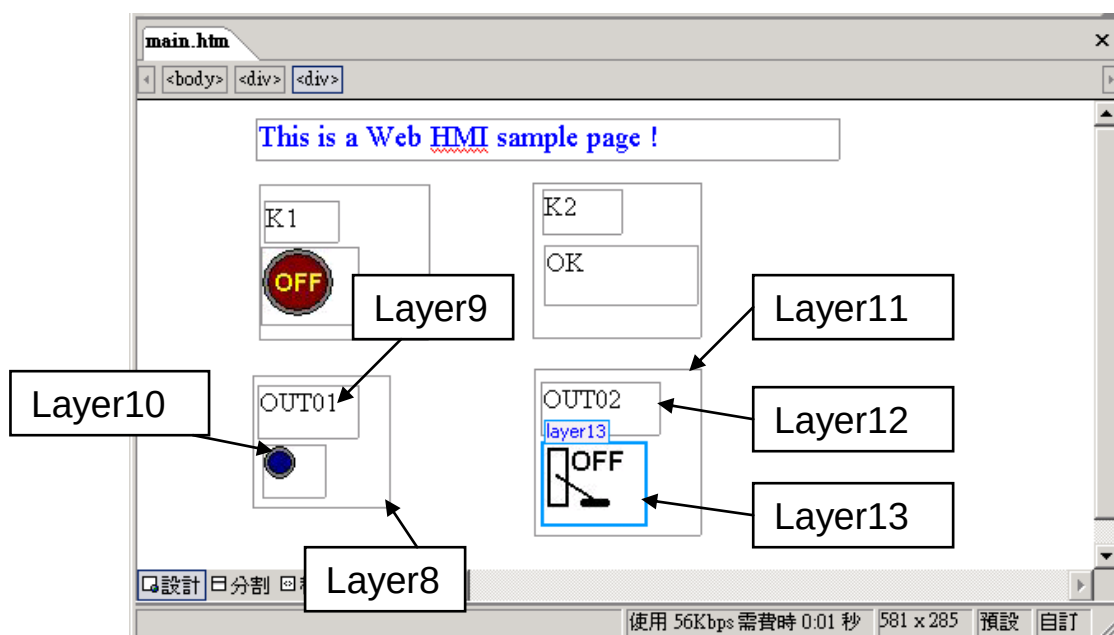
請依照前述步驟再插入一個“Layer5”物件，內含一個有“K2”文字的“Layer6”，以及一個有“OK”文字的“Layer7”。

“K1” 用來顯示I-87055W 的第一個Input, “K2” 則顯示第二個。



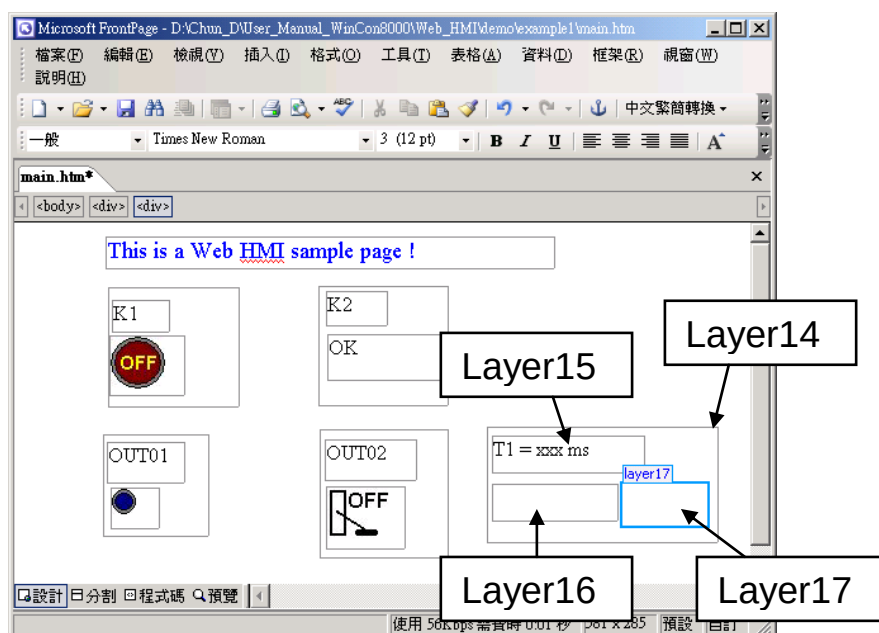
請依前述步驟再插入“OUT01”與“OUT02”，OUT01使用“./img/circle_blue0.jpg”圖檔，OUT02使用“./img/cmd0.jpg”圖檔，如下圖所示。

OUT01 用來顯示I-87055W 的第一個Output, “OUT02” 則用來控制與顯示第二個Output。

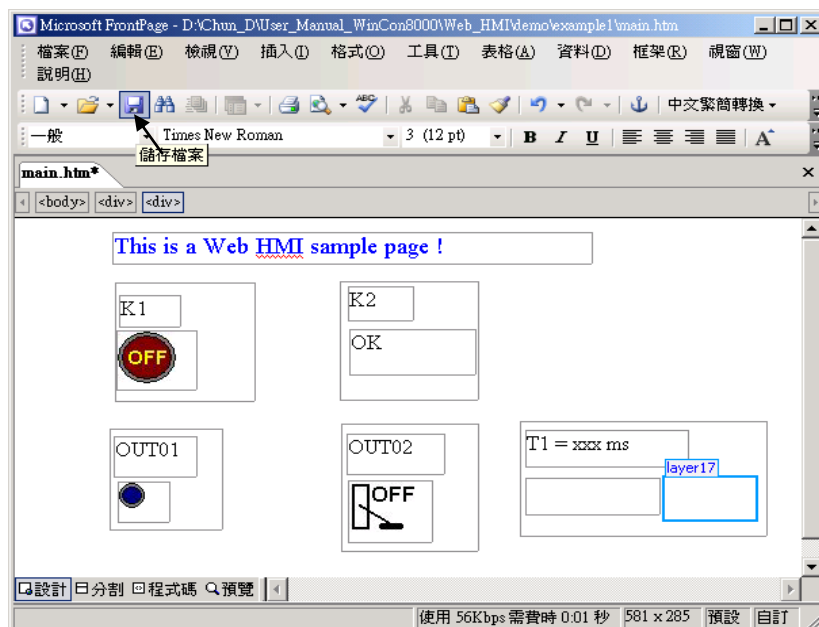


接著，請插入另一個圖層 “Layer14”，在 “Layer14” 裡再插入內含文字 “T1 = xxx ms” 的 “Layer15”，同時，在 “Layer15” 下方再插入兩個空圖層 “Layer16” 及 “Layer17”。

“T1” 用來顯示ISaGRAF 專案程式裡計時器變數的值。

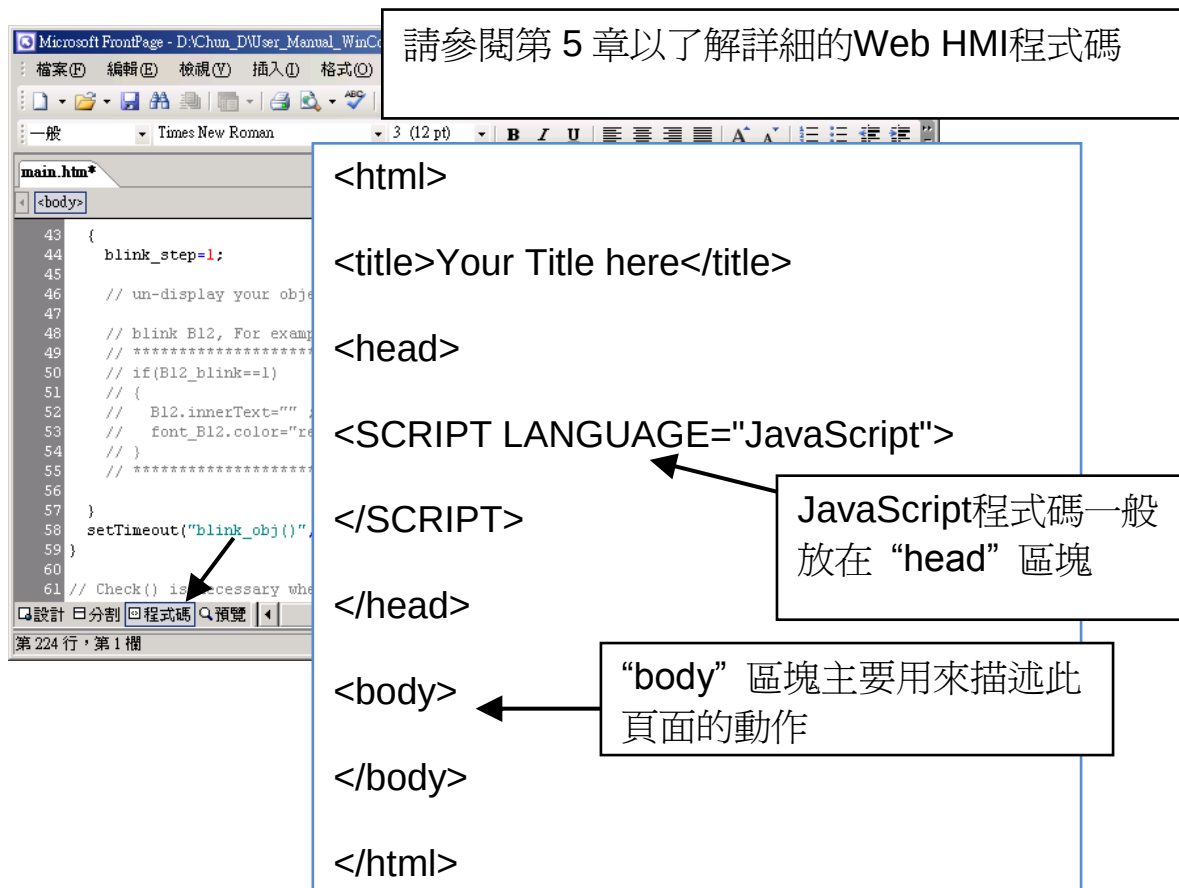


請點選 “Save” 工具按鈕將完成的頁面存檔。



4.4.3 步驟 3 – 加入Main.htm 的控制碼

請切換到“程式碼”視窗，您可以看到一個有效語法的HTML文件，包含下列幾個基本物件，如下圖。



請參閱第 5 章以了解詳細的Web HMI程式碼

```
<html>
<title>Your Title here</title>
<head>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
</SCRIPT>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

JavaScript程式碼一般放在“head”區塊

“body”區塊主要用來描述此頁面的動作

第 224 行，第 1 欄

請找到 <body> 區塊，修改下列程式碼：(如圖所示)

Caption 區: Layer1
所有Layer都以 "<div>" 開頭，以 "</div>" 結束

```
<!-- Caption -->  
<font color="blue" size="4">  
<div style="position: absolute; width: 353px; height: 24px; z-index: 1; left: 73px; top: 12px" id="layer1">  
This is a Web HMI sample page !</div>  
</font>
```

K1 區: Layer2 到 Layer4

```
<div style="position: absolute; width: 102px; height: 93px; z-index: 2; left: 75px; top: 52px" id="layer2">  
<div style="position: absolute; width: 44px; height: 24px; z-index: 1; left: 3px; top: 10px" id="layer3">  
K1</div>  
<div style="position: absolute; width: 58px; height: 46px; z-index: 2; left: 1px; top: 38px" id="layer4">  
</div>  
<p>&nbsp;</div>
```

請在 "" 之後插入文字: name= "B11"

K2 區: Layer5 到 Layer7

```
<div style="position: absolute; width: 101px; height: 93px; z-index: 3; left: 241px; top: 51px" id="layer5">  
<div style="position: absolute; width: 47px; height: 26px; z-index: 1; left: 6px; top: 4px" id="layer6">  
K2</div>  
<div style="position: absolute; width: 92px; height: 35px; z-index: 2; left: 7px; top: 38px" id="layer7">  
  
<font id="font_B12" color="blue" size="3">  
<b id="B12">  
OK </b>  
</font> </div>  
  
<p>&nbsp;</div>
```

請將 "OK <div>" 修改為:

<b id="B12"> OK

OUT01 區: Layer8 到 Layer10

```
<div style="position: absolute; width: 82px; height: 79px; z-index: 4; left: 71px; top: 168px" id="layer8">
<div style="position: absolute; width: 60px; height: 31px; z-index: 1; left: 3px; top: 6px" id="layer9">
OUT01</div>
<div style="position: absolute; width: 37px; height: 31px; z-index: 2; left: 6px; top: 42px" id="layer10">
</div>
<p>&nbsp;</p></div>
```

請在 “<img” 之後插入文字: name="B1”

OUT02 區: Layer11 到 Layer13

```
<div style="position: absolute; width: 100px; height: 100px; z-index: 5; left: 242px; top: 164px" id="layer11">
<div style="position: absolute; width: 71px; height: 31px; z-index: 1; left: 4px; top: 8px" id="layer12">
OUT02</div>
<div style="position: absolute; width: 61px; height: 48px; z-index: 2; left: 5px; top: 45px" id="layer13">
</div>
```

```
<form name="form_B2" method="post" action="/main.dll">
  <input name="BEGIN" type="hidden">
  <input name="B2" type="hidden" value="0">
  <input name="END" type="hidden">
</form>
```

<p> </p></div>

請在 “<img” 之後插入:

Style="cursor: hand" name="B2" onclick="ON_OFF(form_B2, form_B2.B2, boolean_val[2])"

請插入:

```
<form name="form_B2" method="post" action="/main.dll">
  <input name="BEGIN" type="hidden">
  <input name="B2" type="hidden" value="0">
  <input name="END" type="hidden">
</form>
```

T1 區: Layer14 到 Layer17

<div style="position: absolute; width: 181px; height: 90px; z-index: 6; left: 374px; top: 162px" id="layer14">

<div style="position: absolute; width: 119px; height: 28px; z-index: 1; left: 4px; top: 7px" id="layer15">

T1 = <b id="T1">xxx ms</div>

請將 “T1 = xxx ms </div>” 修改為:
T1 = <b id="T1">xxx ms</div>

<div style="position: absolute; width: 98px; height: 28px; z-index: 2; left: 4px; top: 45px" id="layer16">

<form name="form_L21" method="post" action="./main.dll">
 <input name="BEGIN" type="hidden">
 <input name="L21" type="text" size="8" value="xxx">
 <input name="END" type="hidden">
</form>

 </div>

請在 “Layer16” 插入下列程式碼:

<form name="form_L21" method="post" action="./main.dll">
 <input name="BEGIN" type="hidden">
 <input name="L21" type="text" size="8" value="xxx">
 <input name="END" type="hidden">
</form>

<div style="position: absolute; width: 67px; height: 33px; z-index: 3; left: 106px; top: 44px" id="layer17">

<input type="button" value="Enter" onclick="Check_L21()">

 </div>

<p> </div>

請在 “Layer17” 插入:

<input type="button" value="Enter" onclick="Check_L21()">

到此為止, <body> </body> 區塊的程式碼已經修改完成.

接著，請找到“head”區塊，依下圖所示修改下列“head”區塊的程式碼：

```
// variable to record object's blink state, 0:not blink, 1: blink, For example:
```

```
// *****
```

```
var B12_blink=0; // init as 0:not blink
```

```
// *****
```

```
// function to blink object
```

```
var blink_step=0;
```

```
function blink_obj()
```

```
{
```

```
  if(blink_step==1)
```

```
  {
```

```
    blink_step=0;
```

```
    // display your object here
```

```
    // blink B12. For example:
```

```
    // *****
```

```
    if(B12_blink==1)
```

```
    {
```

```
      B12.innerText="Error !" ;
```

```
      font_B12.color="red";
```

```
    }
```

```
    // *****
```

```
  }
```

```
  else
```

```
  {
```

```
    blink_step=1;
```

```
    // un-display your object here
```

```
    // blink B12. For example:
```

```
    // *****
```

```
    if(B12_blink==1)
```

```
    {
```

```
      B12.innerText="" ;
```

```
      font_B12.color="red";
```

```
    }
```

```
    // *****
```

```
  }
```

```
  setTimeout("blink_obj()", blink_period);
```

```
}
```

本範例當K2=True，會閃爍“Error !”字樣，此3區塊的程式碼，請去除加在前面的註解記號//，變成如本頁所列。

我們需要 function “Check_L21” 來檢查輸入的T1 值並將它傳到PAC.
請找到function Check_L21 程式碼，去除註解記號，如下列所示：

```
// form sample, to check value of L21 & then post val to controller
// For example:
// *****
```

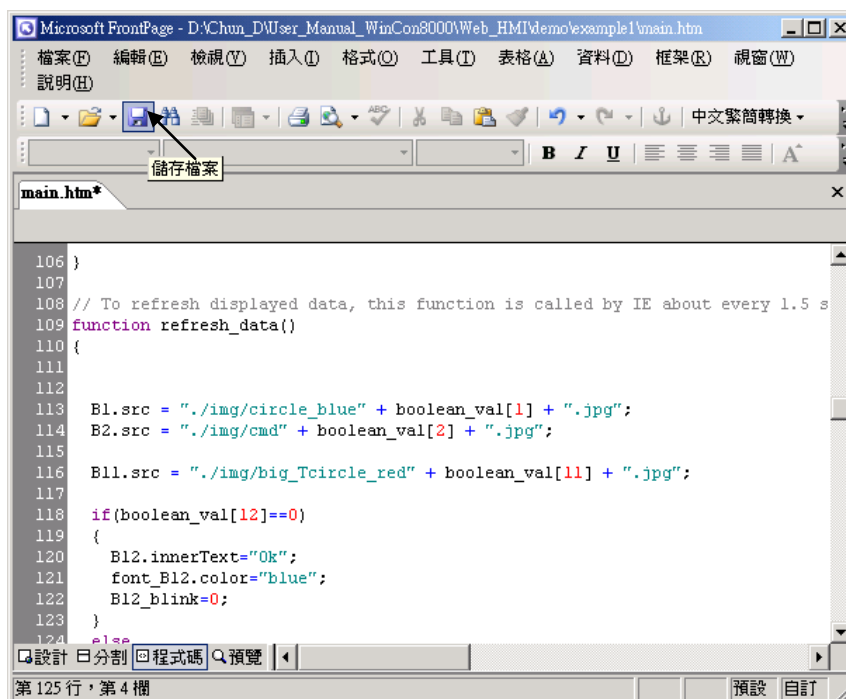
```
function Check_L21()
{
    var val=form_L21.L21.value;
    if(val>12000 || val<4000)
    {
        alert("T1's value should be in the range of 4000 to 12000");
        return;
    }
    Check(form_L21); // post value to the controller
}
// *****
```

另外，“refresh_data()” function 也需要加入下列程式碼：

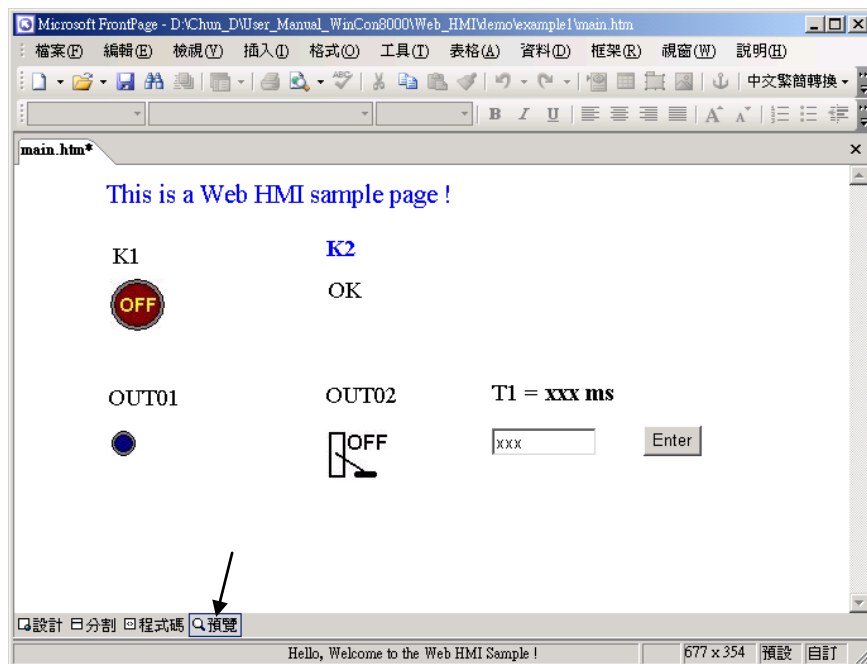
```
// To refresh displayed data, this function is called by IE about every 1.5 sec later
```

```
function refresh_data()
{
    B1.src = "./img/circle_blue" + boolean_val[1] + ".jpg";
    B2.src = "./img/cmd" + boolean_val[2] + ".jpg";
    B11.src = "./img/big_Tcircle_red" + boolean_val[11] + ".jpg";
    if(boolean_val[12]==0)
    {
        B12.innerText="Ok";
        font_B12.color="blue";
        B12_blink=0;
    }
    else
    {
        B12_blink=1;
    }
    T1.innerText=timer_val[21] + " ms";
}
```

現在，所有程式碼已經修改完成，請儲存檔案。



您可以點選“預覽”視窗來模擬執行狀態。



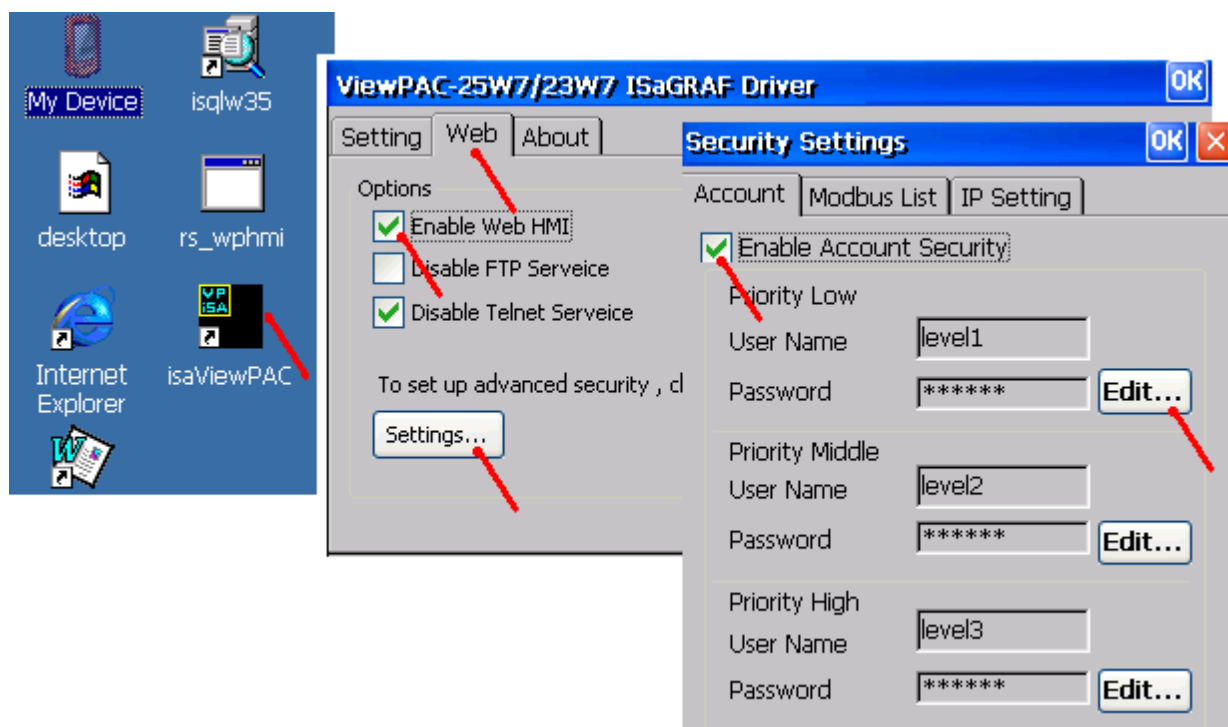
4.4.4 步驟 4 – 下載Web HMI頁面到PAC

下載的步驟類似 [3.2 節](#) 的下載步驟，如果您尚未實作第 3 章 “安裝 Web HMI 範例程式”，請您儘快練習一次以熟悉操作方式，下列步驟請開啓 PAC 控制器來操作。

設定 Web 選項

執行 “isaViewPAC”，勾選 “Web” 頁面的 “Enable Web HMI” 選項，再點選 “Setting”，勾選 “Enable Account Security”，並點選 “Edit” 設定 “使用帳號” 與 “密碼”，**最後記得點選 “OK”**。

注意：如果沒有勾選 “Enable Account Security”，任何使用者都能透過IE瀏覽器輕易的操控您的 VP-2xW7 / VP-2xW6 / VH-2xW7 / VH-2xW6。



接著請複製 “example1” 的所有檔案到ISaGRAF PAC 可程式自動化控制器裡：

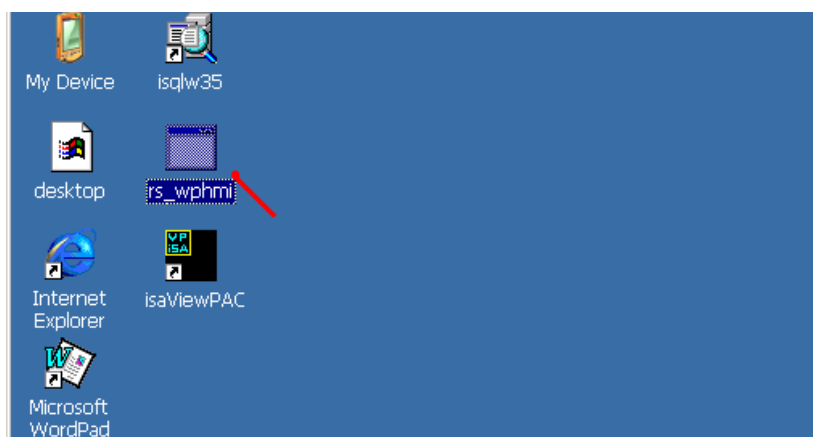
複製下列檔案：

<您的電腦>: 資料夾\example1\ *.*

到 ViewPAC 下列位置：

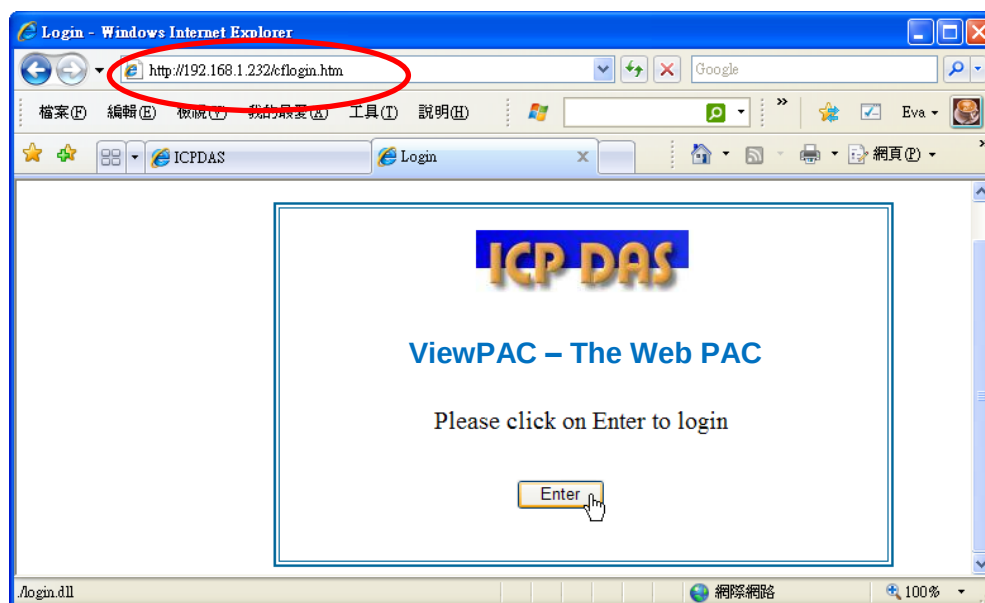
<ISaGRAF PAC>: Micro_SD\Temp\HTTP\WebHMI\

一旦修改或重新複製網頁，請執行“rs_wphmi.exe”重新設定 Web 伺服器。
每次修改 ViewPAC 中 \Micro_SD\Temp\HTTP\WebHMI\ 資料夾裡的任何檔案，
都必須重新執行“rs_wphmi.exe”。

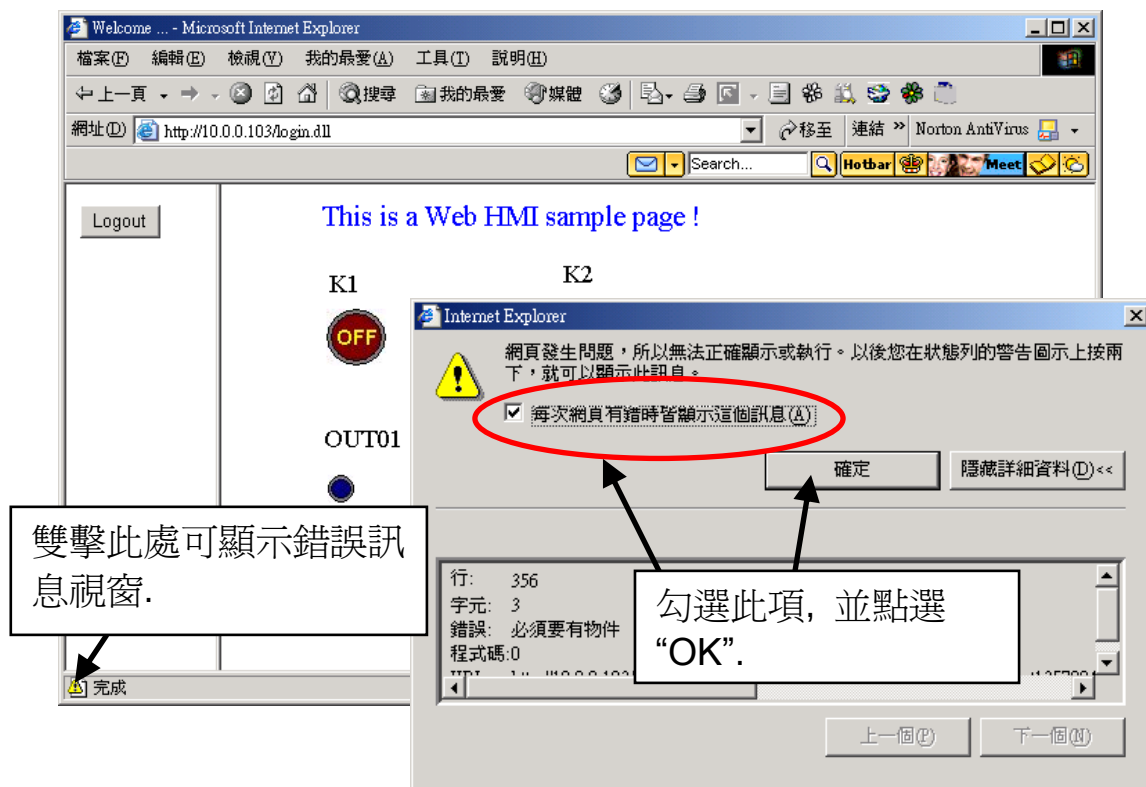


展示Web HMI:

請執行IE瀏覽器 (6.0 或更高版本)，輸入你的 ViewPAC 的IP 網址。
例如： 61.218.42.10 or <http://61.218.42.10>



如果網頁有任何問題，您可以啟動下列視窗的偵錯功能，每次網頁有錯時皆顯示錯誤訊息。



有錯誤時，請確認 ISaGRAF 專案是否已確實下載至控制器（請參閱第 [4.3](#) 或 [3.2.3](#) 節）。另外，ISaGRAF 變數是否設定了正確的 Modbus 網路位址編號（請參閱第 [4.1.5](#) 節）。



第 5 章 Web HMI 設計基礎

重要:

1. VP-25W7, VP-23W7, VP-25W6 與 VP-23W6 的 插槽 0 ~ 2 只支援 高卡的 I-8K 與 I-87K I/O 模組. 請參考 VP-25W7/23W7 CD-ROM:
`\\napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\chinese-manu\`
`“chinese-vp-25w7-23w7-datasheet.pdf”`
2. VP-2xW7, VP-2xW6, VH-2xW7 與 VH-2xW6 需設定為固定 IP 位址. (不可使用 DHCP)

注意:

1. 本章描述 Web HMI 的基本程式設計, 我們不會將重點放在 HTML 上, 如果您想知道更多有關 HTML 的程式設計, 最好的辦法是“買一本 HTML 相關的著作”, 書店裡有許多這類型的好書.
2. Web HMI 只支援基本的 HTML 標籤, 並不支援 ASP、PHP、JSP 或其他網頁伺服器語言.
3. 請不要在 Web HMI 中使用<frameset> </frameset>、<frame> </frame>.
4. 物件名稱、ID 編號、編碼、變數名稱和功能名稱都是字母大小寫有別的!
例如: refresh_data() 和 Refresh_data() 是不相同的.
5. VP-25W7/23W7 光碟裡提供了 10 個以上的 Web HMI 範例, 請參考 [3.1 節](#).

5.1 Web HMI的基本檔案

Web HMI的基本檔案包括 2 個資料夾、3 個DLL 檔和 4 個htm 檔, 如下所列:

./img/	(預設圖片檔 - *.jpg , *.bmp , *.gif)
./msg/	(預設訊息檔 - wincon.js 和 xxerror.htm)
whmi_filter.dll	(3 個DLL 檔)
login.dll	
main.dll	
index.htm	(預設首頁)
login.htm	(Web HMI歡迎頁面)
menu.htm	(切換菜單頁面, 一般在IE瀏覽器左邊)
main.htm	(登入成功的首頁)

使用者可以將自己的圖片檔放在“user_img”資料夾, 將自訂的java script 檔或css 檔放在“user_msg”資料夾, 其他的資料夾名稱是不被WinPAC Web HMI 接受的.

“index.htm” 檔是網路伺服器的預設首頁檔, 使用者請勿修改. 當使用者由IE瀏覽器造訪ViewPAC, “index.htm” 會在 1 到 2 秒間重新指引到“login.htm” 檔.

使用者可以修改“login.htm”、“menu.htm” 與“main.htm” 檔案以符合自己的需求.

5.2 Login.htm

Login.htm 是使用者造訪網頁時的第一個歡迎頁面，可以修改自訂。

以下是login.htm的基本程式碼：

```
<html>
<head>

<title>Login</title>

<meta http-equiv=pragma content=no-cache>

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" >

<script language="JavaScript">
var random_val=123;
function get_random_val()
{
    var rightNow = new Date();
    random_val += 323456789*rightNow.getMinutes() +
                107654321*(rightNow.getTime()%1000);
    setTimeout("get_random_val()", 197); // repeat call
}

//check if username and password are empty
function validate(fm)
{
    setKey(fm);
    return true;
}

//Embed key while submitting
function setKey(fm)
{
    var rightNow = new Date();
    cookieVal = random_val+rightNow.getTime();
    fm.key_.value = cookieVal;
}
</script>

</head>
```

此行僅供 “Login.htm” 使用，請勿在其他
頁面使用，例如：“menu.htm”、“main.htm”
和 其他 .htm 頁面。

請在此指定編碼語系。
例如：
英文: UTF-8
繁體中文: big5
簡體中文: gb2312
或其他語言

Login.htm一開始必需先呼叫get_random_val()，這是 Login.htm 的切入點。

```
<body onload="get_random_val()">
```

```
<div style="position: absolute; width: 332px; height: 34px; z-index: 5; left: 147px; top: 27px" id="layer1">
```

```
Welcome !</div>
```

您的標題可放於此

```
<div style="position:absolute; width:122px; height:38px; z-index:4; left: 171px; top: 95px;" id="layer2">
```

“form1”是必需的

```
<form name="form1" action="./login.dll" method="post">
  <input type="hidden" name="key_">
  <input type="submit" name="Submit" value="Enter" style="cursor:hand"
onClick="return validate(this.form)">
</form>
```

```
</div>
```

```
</body>
```

您可修改“Enter”，例如：改為“請進”，但須同時配合修改本頁面開頭的語系設定“charset”。

```
<!-- To ensure no-cache work -->
<head>
<meta http-equiv=pragma content=no-cache>
</head>
```

```
</html>
```

此程式碼只供“Login.htm”使用，請勿應用到其他頁面，例如：“menu.htm”，“main.htm”和其他.htm頁面。

以上為 login.htm 的基本程式碼。您可以自行插入更多圖像與文字，但是必須保留這些基本程式碼。

5.3 menu.htm

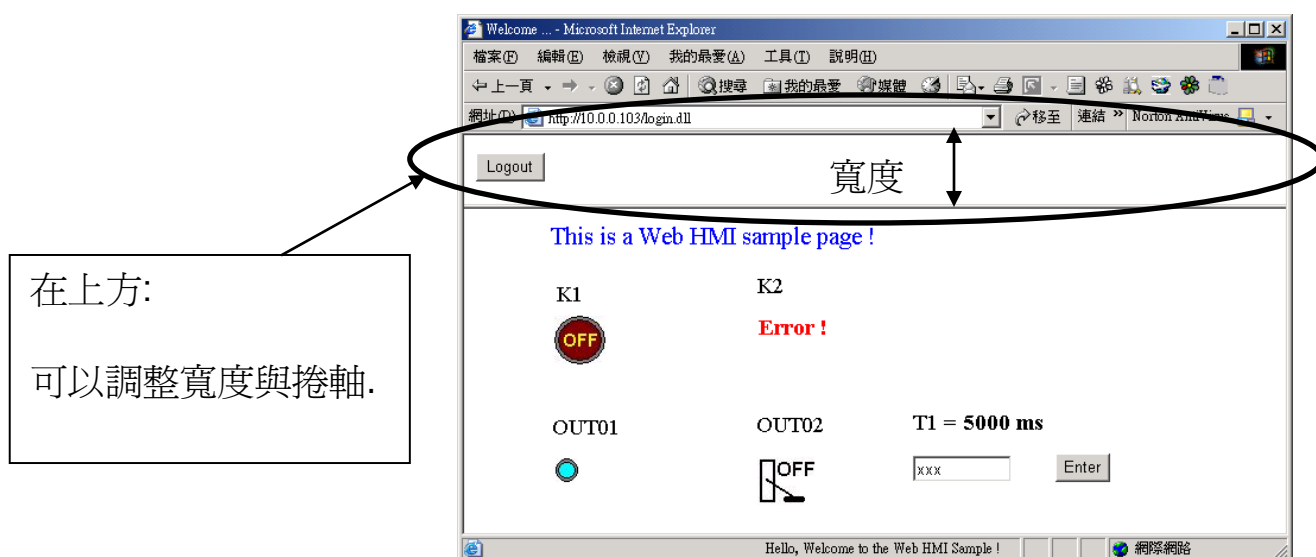
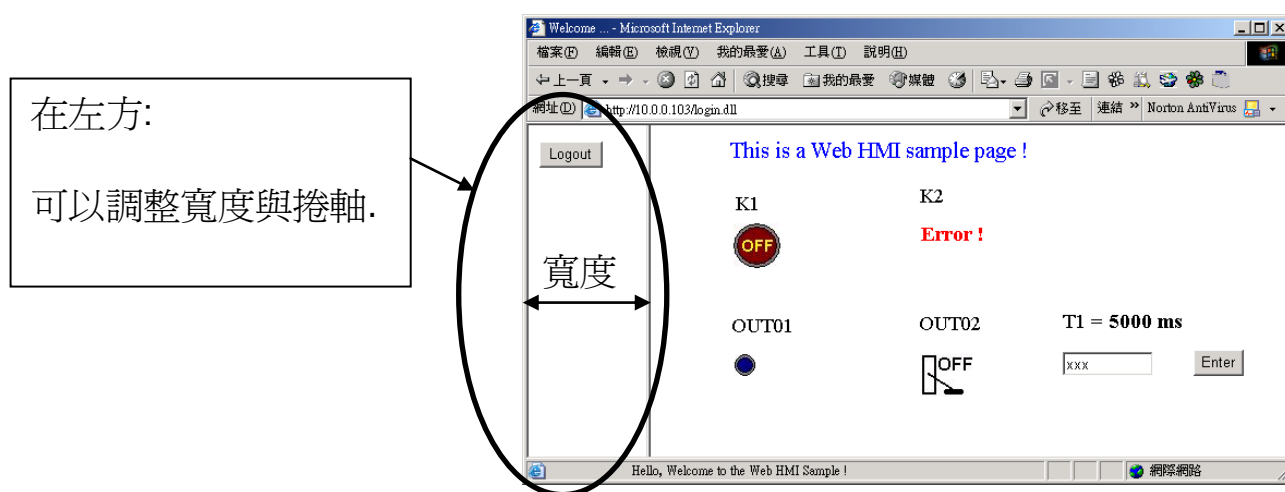
注意:

若您想了解詳細的多重頁面應用, VP-25W7/23W7 CD光碟裡有 2 個範例:

\napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\vp-webhmi-demo\vphmi_05 與 vphmi_05a.

“vphmi_05” 的切換選單選項在左方, 而 “vphmi_05a” 的在上方.

“Menu.htm” 定義 Web HMI 的頁面選單, 特別是多重頁面的應用, 頁面選單只能放在左方或上方.



以下為 menu.htm 的基本程式碼：

```
<!-- top_or_left=1 , scrolling=0 , width=60 , resize=1 -->
```

第一列並非註解，是用來定義頁面選單：

top_or_left:	位置. 1:在上方；0:在左方
scrolling:	捲動. 1:是；0:否
width:	菜單框架的寬度, 0 – 999 (單位: 像素)
resize:	調整大小. 1:是；0:否

```
<html>  
<head>  
<title>Title1</title>
```

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" >
```

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript" src="./msg/wincon.js"></SCRIPT>  
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
```

```
function start1()  
{  
  A_11();  
}  
  
function refresh_data()  
{  
  if(run_at_pc==1) return;  
}
```

本行在 menu.htm,
main.htm 和其他多
重頁面都是必須的

請在此設定語系，例如：
英文: UTF-8
繁體中文: big5
簡體中文: gb2312
或其他語系

```
</SCRIPT>  
</head>
```

start1() 是menu.htm 的切入點

```
<body onload="start1()">
```

form_logout 是登出按鈕

```
<!-- Logout button -->  
<form name="form_logout" method="post" action="./login.dll">  
  <input style="cursor:hand" name="CMD" type="submit" value="Logout"  
  onClick="return logout(this.form)">  
</form>
```

```
</body>  
</html>
```

注意:

若您想了解詳細的多重頁面應用，VP-25W7/23W7 CD光碟裡有 2 個範例：
\\napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\vp-webhmi-demo\ vphmi_05 與 vphmi_05a。
“vphmi_05” 的切換選單選項在左方，而 “vphmi_05a” 的在上方。

5.4 main.htm

5.4.1 一個簡單的 Main.htm 範例

在製作複雜的main.htm之前，請先看一個簡單的 main.htm 範例，此範例只做一件事：在成功登入網頁時顯示 “Hello !” 訊息。

```
<html>
<head>
<title>Title1</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" >

<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript" src="/msg/wincon.js"></SCRIPT>

<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
show_scroll_word(200,"Hello, Welcome to the Web HMI Sample !");

function refresh_data()
{
}

</SCRIPT>
</head>

<body onLoad="init()">

<font color="blue" size="4">
<div style="position: absolute; width: 353px; height: 24px; z-index: 1; left: 73px; top: 12px" id="layer1"> Hello !</div>
</font>

</body>
</html>
```

在此處設定您的語系，例如：英文：UTF-8；
繁體中文：big5； 簡體中文：gb2312， 或其他語系。

此行在 menu.htm, main.htm 和其他多重頁面是必須的

呼叫 show_scroll_world()可在IE瀏覽器底部顯示移動文字，200 表示 200 微秒，可以調整，例如：500 微秒。

當IE收到來自控制器的資料，會自動呼叫refresh_data()來更新資料，依通訊品質不同而每隔 1.25 到 5 秒更新一次。

init() 是 main.htm 與其他多重頁面的切入點

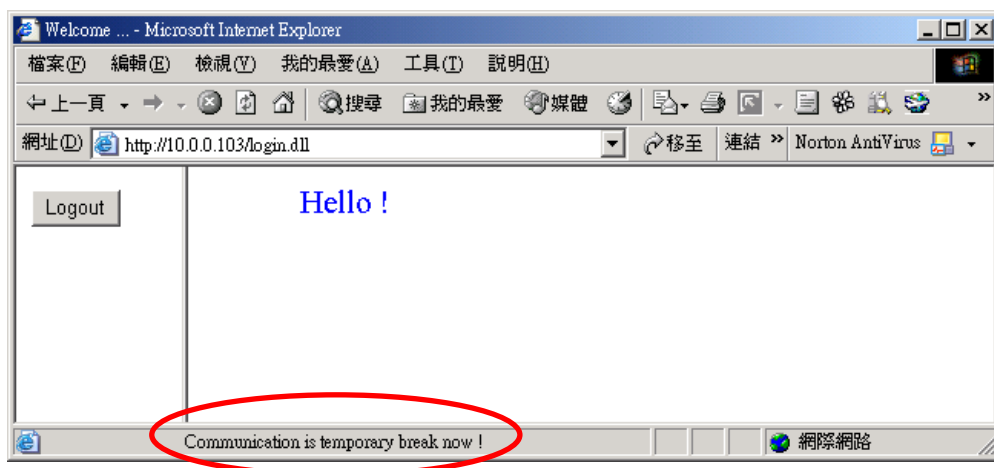
版面設計物件以 “<div” 標籤開頭，以 “</div>” 標籤結尾，此處只顯示訊息 “Hello !”。

您可以在 VP-25W7/23W7 CD-ROM 光碟下列目錄裡找到 main.htm 檔案：
\\napdos\\isagraf\\vp-25w7-23w7\\vp-webhmi-demo\\sample

用來取代上述 main.htm 檔案並下載到控制器（請參閱 [4.4.4 節](#)），當您成功登入時可以看到如下畫面。



如果您拔除電腦或控制器的 Ethernet 網路線，大約 10 秒鐘，會出現如下圖的斷線訊息 “Communication is temporary break now !”，再插回網路線，大約 10 到 45 秒會自動恢復通訊。



如果斷訊超過 120 秒，會顯示下列訊息，請關閉再重開IE瀏覽器，再次登入。



5.4.2 更多關於 refresh_data() 功能與動態資料

注意： 程式碼，變數名稱與功能名稱的字母大小寫是不相同的，
例如： refresh_data() 是正確的，而 Refresh_data() 是不正確的。

`refresh_data()` 功能必須一直放在 `main.htm` 和其他多重頁面中，當IE收到來自控制器的資料，會自動呼叫 `refresh_data()`來更新資料，依通訊品質不同而每隔 1.25 到 5 秒更新一次。

`refresh_data()` 通常用來更新動態資料，例如：ISaGRAF專案中布林，整數，計時器，浮點等變數的值。

要讓IE瀏覽器能接收ISaGRAF專案的資料，必需設定互不相同的 Modbus網路位址編號 (請參閱 4.1.5 節)。Web HMI只接收 1 到 1024 範圍的網路位址編號，資料若無網路位址編號 (No. = 0) 或編號不在許可範圍內 (1 ~ 1024)，IE瀏覽器則無法接收該資料。

`main.htm` 與其他多重頁面可以使用下列變數陣列存取ISaGRAF的資料 (注意大小寫不同)，[] 括號內為對應的網路位址編號，例如：`boolean_val[2]` 表示ISaGRAF資料中網路位址編號指定為 2 的布林資料的值。

<code>boolean_val</code>	ISaGRAF 的boolean值
<code>word_val</code>	ISaGRAF 的word值, -32768 ~ +32767
<code>float_val</code>	ISaGRAF 的real值, 例如: 1.234, -0.456E-02
<code>timer_val</code>	ISaGRAF 的timer值, 單位: ms, 最大 = 86399999 (< 1 天)
<code>string_val</code>	ISaGRAF 的message值, 最大字串長度 255

接收long integer (32-bit整數) 值時，請使用`get_long_val()` 功能，例如：`get_long_val(11)`, `get_long_val(13)`, `get_long_val(15)`。

<code>get_long_val()</code>	ISaGRAF 的長整數值, -2147483648 ~ +2147483647
-----------------------------	--

注意:

ISaGRAF專案的 long integer, timer 和 float 變數的網路位址編號必須佔用 2 個位址。(請參閱ISaGRAF 進階手冊 4.2 節或光碟 \napdos\isagraflwp-8xx7\chinese_manu\“chinese_User_Manual_I_8xx7.pdf”).

這表示，如果您指定網路位址編號=11 給 Real 變數 (或 Timer 或 integer 都是 32-bit 值，即：大於 32767 或小於 -32768)，那麼下一個位址 12 就不能再指定給任何 ISaGRAF 專案變數，而必須從 No.=13 來指定。

5.4.2.1 顯示動態Boolean 資料

範例程式: vphmi_02 與 vphmi_05 (請參閱 3.1 節)

再回頭來看 refresh_data function, 如果要使用動態布林值, 必須加入下列程式碼.

```
...
function refresh_data()
{
    B1.src = "./img/circle_blue" + boolean_val[1] + ".jpg" ;
}
...

<body onLoad="init()">
...
<div style="position: absolute; width: 214px; height: 53px; z-index: 2; left: 102px;
top: 79px">
</div>

...
</body>
```

在此定義圖片物件 “B1” 的動作

若boolean_val[1]=1, “B1” 顯示 “img/circle_blue1.jpg” 圖片
若boolean_val[1]=0, “B1” 顯示 “img/circle_blue0.jpg” 圖片

定義圖片物件 “B1”的版面配置 (或位置),
使用 “<div” 和 “</div>” 標籤

在此宣告圖片物件 “B1”,
使用 “img” 標籤 及 name= “B1” src= ... ,
以 “src=” 定義B1 的初始值

5.4.2.2 顯示動態 Float, Word, Timer 資料

範例程式: vphmi_01, vphmi_03 與 vphmi_05 (請參閱 3.1 節)

如果要顯示動態float值, 必須使用下列程式碼.

```
...
function refresh_data()
{
    F21.innerText = float_val[21] ;
}
...

<body onLoad="init()">
...
<div style="position: absolute; width: 214px; height: 53px; z-index: 2; left: 102px;
top: 79px">
<b id="F21"> xxxx </b> </div>

...
</body>
```

在此定義文字物件 “F21” 的動作

顯示Word資料請使用 “word_val[]”,
顯示Timer資料請使用 “timer_val[]”,
例如: F21.innerText = timer_val[21] +

定義文字物件 “F21” 的版面配置 (或位置),
使用 “<div” “</div>” 標籤.

在此宣告文字物件 “F21”, 使用 “<b” 標籤、id=“F21” 和
“” 標籤, F21 的初始值為 “xxxx”.

5.4.2.3 顯示動態 Long Integer 資料

範例程式: vphmi_03 與 vphmi_05 (請參閱 3.1 節)

如果要顯示動態 long integer (32-bit 格式)值, 必須使用下列程式碼.

```
function refresh_data()
{
  L11.innerText = get_long_val(11);
}
...
<body onLoad="init()">
...
<div style="position: absolute; width: 214px; height: 53px; z-index: 2; left: 102px;
top: 79px">
<b id="L11"> xxx </b> </div>
...
</body>
```

在此定義文字物件 “L11” 的動作

定義文字物件 “L11” 的版面配置 (或位置), 使用 “<div” 與 “</div>” 標籤.

在此宣告文字物件 “L11”, 使用 “<b” 標籤, id=“L11” 與 “” 標籤, L11 的初始值為 “xxx”.

5.4.2.4 顯示動態 String 資料

如果要顯示動態 string 值 (最長 255), 必須使用下列程式碼.

```
...
function refresh_data()
{
  S31.innerText = string_val[31];
}
...
<body onLoad="init()">
...
<div style="position: absolute; width: 214px; height: 53px; z-index: 2; left: 102px;
top: 79px">
<b id="S31"> empty </b> </div>
...
</body>
```

在此定義文字物件 “S31” 的動作

定義文字物件 “S31” 的版面配置 (或位置), 使用 “<div” 與 “</div>” 標籤。

在此宣告文字物件 “S31”, 使用 “<b” 標籤、id= “S31” 與 “” 標籤, S31 的初始值是 “empty”。

5.4.2.5 觸發 Boolean 物件的閃爍動作

範例程式: vphmi_02 與 vphmi_05 (請參閱 3.1 節)

當布林的值改變時，有的應用需要顯示一個閃爍的提醒訊息，例如：

當boolean_val[12] 為False，表示正確而顯示 “OK”；

當boolean_val[12] 為True，表示錯誤而顯示 “Error !”，

使用者可能想要閃爍 “Error !” 訊息來吸引注意力。

下列程式碼可做到這個閃爍動作。

```
...  
var blink_period=500;
```

閃爍週期，單位: ms

```
setTimeout("blink_obj()", blink_period);
```

設定timer來控制閃爍動作

```
var B12_blink=0; // init as 0:not blink  
var blink_step=0;
```

1: 閃爍, 0: 不閃爍

```
function blink_obj()  
{
```

```
  if(blink_step==1)
```

```
  {  
    blink_step=0;
```

```
    if(B12_blink==1)
```

```
    {  
      B12.innerText="Error !" ;  
      font_B12.color="red";  
    }
```

閃爍步驟 1:
顯示 “Error !”，紅色字型。

```
  }  
  else
```

```
  {  
    blink_step=1;
```

```
    if(B12_blink==1)
```

```
    {  
      B12.innerText="" ;  
      font_B12.color="red";  
    }
```

閃爍步驟 2:
顯示 “” (空白)，紅色字型。

```
  }  
  setTimeout("blink_obj()", blink_period);
```

```
}
```

```
...function refresh_data()  
{
```

```
}
```

```

if(boolean_val[12]==0)
{
    B12.innerText="Ok";
    font_B12.color="blue";
    B12_blink=0;
}
else
{
    B12_blink=1;
}
}

```

在此定義文字物件 “B12” 的動作。

若 boolean_val[12]=0, 不閃爍。

若 boolean_val[12]=1, 閃爍。

```

...
<body onLoad="init()">
...
<div style="position: absolute; width: 214px; height: 53px; z-index: 2; left: 102px;
top: 79px">
<font id="font_B12" color="blue" size="3">
<b id="B12">OK</b>
</font>
</div>
...
</body>

```

“”與“”標籤用來控制字型的顏色與大小

在此宣告文字物件 “B12”，使用 “<b” tag, id=“B12” 與 “” 標籤, B2 的初始值是 “OK”。

5.4.2.6 Float 值以固定的小數位數顯示

範例程式: vphmi_06 與 vphmi_07 (請參閱 3.1 節)

float_str1(para1 , para2) function 可以將 float 值轉換為小數位數固定的string值, 並指定 “.” 小數點記號後面的固定位數。

para1 是要被轉換的 float 值, 例如: 1.234567

para2 是小數點記號 “.” 後面的位數, 0 ~ 6

例如: float_str1(1.234567, 3), 傳回 “1.234”

float_str1(1.234567, 2), 傳回 “1.23”

```

...
function refresh_data()
{
    F21.innerText = float_str1( float_val[21] , 3) ;
}

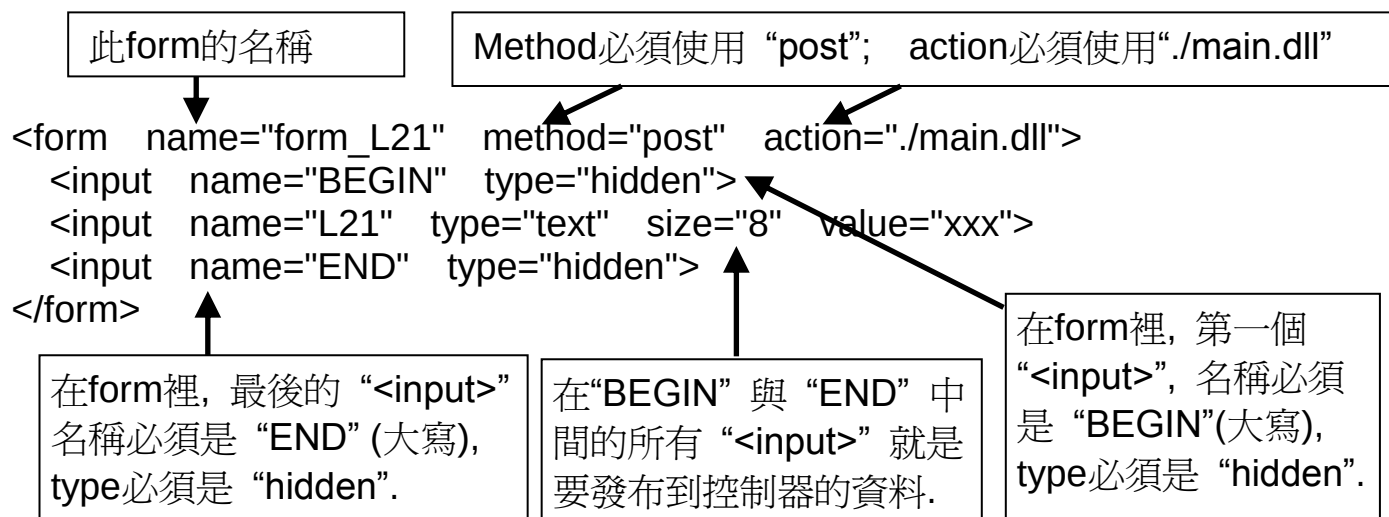
```

將網路位址編號 21 的float值轉換為 “.”小數點記號後面有 3 個位數的string值

5.4.3 發送資料到控制器

前一節(5.4.2 節) 說明了如何取得與顯示來自控制器的資料, 本節著重於如何將資料發送到控制器, 換句話說, 就是要透過 IE 瀏覽器控制 PAC 控制器.

要在 ISaGRAF 專案中設定一個 boolean/ word/ long integer/ float/ timer/ string 變數的新值, 需要在 main.htm 或其他多重頁面中加入 “form” 物件, “form” 物件如下:



用來控制PAC資料的 “<input>” 名稱必須依循下列格式, 字母後面的數字必須在 1 到 1024 之間, 這個數字用來指向ISaGRAF專案中相同數字的Modbus網路位址編號的變數名稱.

- B 指向ISaGRAF的boolean資料, 例如: B5 , B109
- W 指向ISaGRAF的word資料 (-32768 ~ +32767), 例如: W9 , W1001
- L 指向ISaGRAF的long integer資料 (-2147483648 ~ +2147483647), 如: L21
“L” 同時也指向ISaGRAF的timer資料
- F 指向ISaGRAF的real資料, 例如: F13 , F235
- S 指向ISaGRAF的message資料, 例如: S18

注意:

ISaGRAF專案中的 long integer, timer 和 float 變數的網路位址編號必須佔有 2 個位址編號. (參閱 “ISaGRAF進階使用手冊” 4.2 節或光碟 \napdos\isagraflwp-8xx7\chinese_manu\ “chinese_user_manual_l_8xx7.pdf”)

這表示, 如果您指定網路位址編號=11 給 Real變數(或Timer 或integer 都是 32-bit 值, 即: 大於 32767 或小於 -32768), 那麼下一個位址 12 就不能再指定給任何 ISaGRAF專案變數, 而必須從 No.=13 來指定.

5.4.3.1 發送 Boolean 值到控制器

A. 以圖片發送

...

ON_OFF function以參考目前布林值的方式將布林值發送到控制器.

```
function ON_OFF(form_obj, obj, current_boa_value)
```

```
{
  if(current_boa_value==0)
  {
    flag = confirm("turn ON ?");
    if(flag) obj.value=1;
  }
  else
  {
    flag = confirm("turn OFF ?");
    if(flag) obj.value=0;
  }
  if(flag)
  {
    if(GetUserID(form_obj)==true) form_obj.submit();
  }
}
```

第一個參數是“form”的名稱.
第二個參數是form 裡面 “<input>” 的名稱.
最後的參數是目前的布林值.

範例程式: vphmi_02 與 vphmi_05

```
function refresh_data()
```

```
{
  B2.src = "img/cmd" + boolean_val[2] + ".jpg";
}
```

顯示目前布林圖片，此例：
0: 顯示“img/cmd0.jpg”; 1: 顯示 “img/cmd1.jpg”.

...

```
<body onLoad="init()">
```

...

```
<div style="position: absolute; width:100px;height:100px; z-index: 5; left: 242px;
top: 164px" >
```

此處以“<div>”及“</div>”標籤定義圖片物件“B2”的版面配置(或位置).

當進入圖片區時，“cursor:hand”
會將滑鼠指標顯示為手的圖片.

圖片物件的名稱

```

```

當滑鼠點選時，“onclick”會呼叫 ON_OFF(),
第一個參數是“form”的名稱，此例為“form_B2”.
第二個參數是form裡面“<input>”的名稱，此為“form_B2.B2”
最後的參數是目前的布林值，此為 boolean_val[2].

Form的名稱

```
<form name="form_B2" method="post" action="./main.dll">
  <input name="BEGIN" type="hidden">
```

```



```

Form 裡面“<input>”的名稱，此例為“B2”，因為它在“form_B2”裡，所以定義為 “form_B2.B2”。

B. 以按鈕發送

```
function ON_(form_obj, obj)
```

範例程式: wphmi_02 與 wphmi_05

```

{
    flag = confirm("turn ON ?");
    if(flag)
    {
        obj.value=1;
        if(GetUserID(form_obj)==true) form_obj.submit();
    }
}

```

“ON_” function用於當布林值為 “True”，將值發送到控制器。

```
function OFF_(form_obj, obj)
```

```

{
    flag = confirm("turn OFF ?");
    if(flag)
    {
        obj.value=0;
        if(GetUserID(form_obj)==true) form_obj.submit();
    }
}

```

“OFF_” function用於當布林值為 “False”，將值發送到控制器。

```
function refresh_data()
```

```

{
    B2.src = "img/big_Tcircle_red" + boolean_val[2] + ".jpg";
}

```

顯示目前的布林圖片，此例中：
0: 顯示 “img/big_Tcircle_red0.jpg”
1: 顯示 “img/ big_Tcircle_red1.jpg”

```
<body onLoad="init()">
```

此處以 “<div>” 及 “</div>” 標籤定義圖片物件 “B2” 的版面配置(或位置)。

```

...
<div style="position: absolute; width: 56px; height:40px; z-index: 5; left: 82px; top: 69px" >

</div>

```

```

<div style="position:absolute; left:85px; top:124px; width:42px; height:27px;">
<input type="button" value="ON" style="cursor:hand" onClick="ON_(form_B2, form_B2.B2)">

```

以此按鈕呼叫ON_(),
第一個參數是form的名稱，此例為 “form_B2”;
第二個參數是form裡“<input>”的名稱，此為 “form_B2.B2”

```

<form name="form_B2" method="post" action="/main.dll">
  <input name="BEGIN" type="hidden" value="">
  <input name="B2" type="hidden" value="1">
  <input name="END" type="hidden" value="">
</form>
</div>

```

Form 裡面“<input>”的名稱，此例為“B2”，因為它在 “form_B2” 裡，所以定義為 “form_B2.B2”。

```

<div style="position:absolute; left:85px; top:166px; width:47px; height:31px">
<input type="button" value="OFF" style="cursor:hand" onClick="OFF_(form_B2,
form_B2.B2)">
</div>
...
</body>

```

以此按鈕來呼叫OFF_()。
第一個參數是form的名稱，此例為 “form_B2”；
第二個參數是form 裡“<input>”的名稱，此為 “form_B2.B2”。

5.4.3.2 發送 Word, Long, Float, Timer 及 String 的值到控制器

```

function Check(form_obj)
{
  flag = confirm("Are you sure?");
  if(flag)
  {
    if(GetUserID(form_obj)==false) { return false; }
    form_obj.submit();
    return true;
  }
  else
  {
    return false;
  }
}

```

Check()可用來發送任一 “form”。

範例程式：
wphmi_03,
wphmi_04, wphmi_05,
wphmi_06 與 wphmi_07

```

function refresh_data()
{
  L15.innerText=get_long_val(15);
  F17.innerText=float_val[17];
}
...

```

在此顯示動態值：
若資料為word，請使用word_val[]
若資料為timer，請使用timer_val[]
若資料為string，請使用string_val[]

```

<body onLoad="init()">
...

```

此處以“<div” “</div>” 標籤定義文字物件 “L15” 和 “F17” 的版面配置(或位置)。

```

<div style="position: absolute; width: 195px; height: 25px; z-index: 2; left: 45px; top: 52px" >

```

```
L15 = <b id="L15">xxxx</b></div>
```

```
<div style="position: absolute; width: 196px; height: 29px; z-index: 3; left: 45px; top: 82px" >
```

```
F17 = <b id="F17">xxxx</b></div>
```

```
<div style="position:absolute; left:47px; top:131px; width:204px; height:60px">
```

```
  <form name="form1" method="post" action="/main.dll">
```

```
    <input name="BEGIN" type="hidden" value="">
```

```
    <input name="L15" type="text" value="Enter long val (L15)">
```

```
    <input name="F17" type="text" value="Enter float val (F17)">
```

```
    <input name="END" type="hidden" value="">
```

```
  </form>
```

```
</div>
```

```
<div style="position:absolute; width:74px; height:31px; left: 234px; top: 150px;">
```

輸入“form1”裡面的文字L15和F17，若資料為 timer，請使用 “L”；word 請用 “W”；string 請用 “S”。

```
  <input type="button" style="cursor:hand" onClick="return Check(form1)" value="Enter">
```

```
</div>
```

```
...
```

```
</body>
```

當滑鼠進入按鈕區，“cursor:hand” 會將滑鼠鍵頭會顯示為手的形狀。

當滑鼠點選按鈕，就會呼叫 Check() 把資料發送到控制器。

5.5 多重頁面 (multi-pages)

VP-2xW7/VP-2xW6/VH-2xW7/VH-2xW6 的Web HMI支援多重頁面應用，請參閱第3章：－ 範例 “wphmi_05”。

5.5.1 Level2 與Level3 頁面

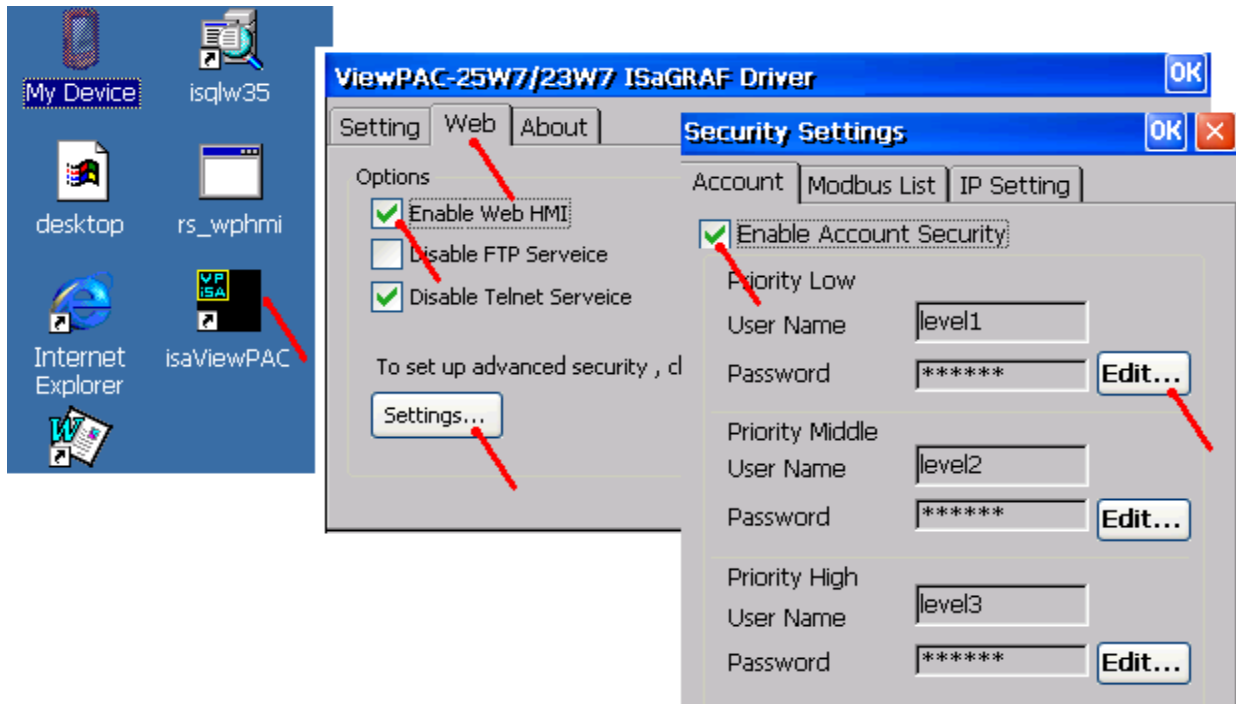
多重頁面的名稱可以是html檔的任何有效檔名，如：“page2.htm”，“kitchen.htm”，“u2-page4.htm”。

若以 “u2-” 檔名開頭，就稱為Level2 頁面，如：“vphmi_05” 裡的 “u2-Page4.htm”。

若以 “u3-” 檔名開頭，就稱為Level3 頁面，如：“vphmi_05” 裡的 “u3-time.htm”。

甚麼是Level2 頁面？即：只有在使用者以 中(middle) 或 高(high) 優先權登入才能存取的頁面，而要存取Level3 頁面，使用者必須以高優先權登入。頁面名稱沒有 “u2-” 和 “u3-” 就稱為Level1 頁面，任何人登入成功就能執行該頁面，例如：“main.htm”。

其他多重頁面的規則幾乎與“main.htm”的規則相同(請見 5.4 節).



注意： 如果沒有勾選“**Enable Account Security**”，任何人都能透過IE操控您的 VP-2xW7 / VP-2xW6 / VH-2xW7 / VH-2xW6 ！

5.5.2 切換頁面

請看下列範例“vphmi_05”的“menu.htm”，“goto_R_page()”function 可以用來切換頁面。

```
<!-- top_or_left=0 , scrolling=0 , width=110 , resize=1 -->
```

```
<html>  
<head>
```

```
<title>Title1</title>
```

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=big5" >
```

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript" src="./msg/wincon.js"></SCRIPT>
```

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
```

```
function start1()  
{  
  A_11();  
}
```

```

function refresh_data()
{
    if(run_at_pc==1) return; // if simulate at the PC, just return
    ...
}

</SCRIPT>
</head>

<body onload="start1()">

<!-- Logout button -->
<form name="form_logout" method="post" action="./login.dll">
    <input style="cursor:hand" name="CMD" type="submit" value="Logout"
onClick="return logout(this.form)">
</form>
<br/>
<br/>
<!-- Goto main.htm -->
<A style="cursor:hand" onClick="goto_R_page('main.htm')">第 1 頁</A>
<br/>
<br/>
<!-- Goto kitchen.htm -->
<A style="cursor:hand" onClick="goto_R_page('kitchen.htm')">Kitchen</A><br/>
<br/>
<br/>

```

當滑鼠進入按鈕區, “cursor:hand” 會將滑鼠箭頭顯示成手的形狀.

切換到 “main.htm” 頁面

切換到 “kitchen.htm” 頁面

5.6 網路安全防護

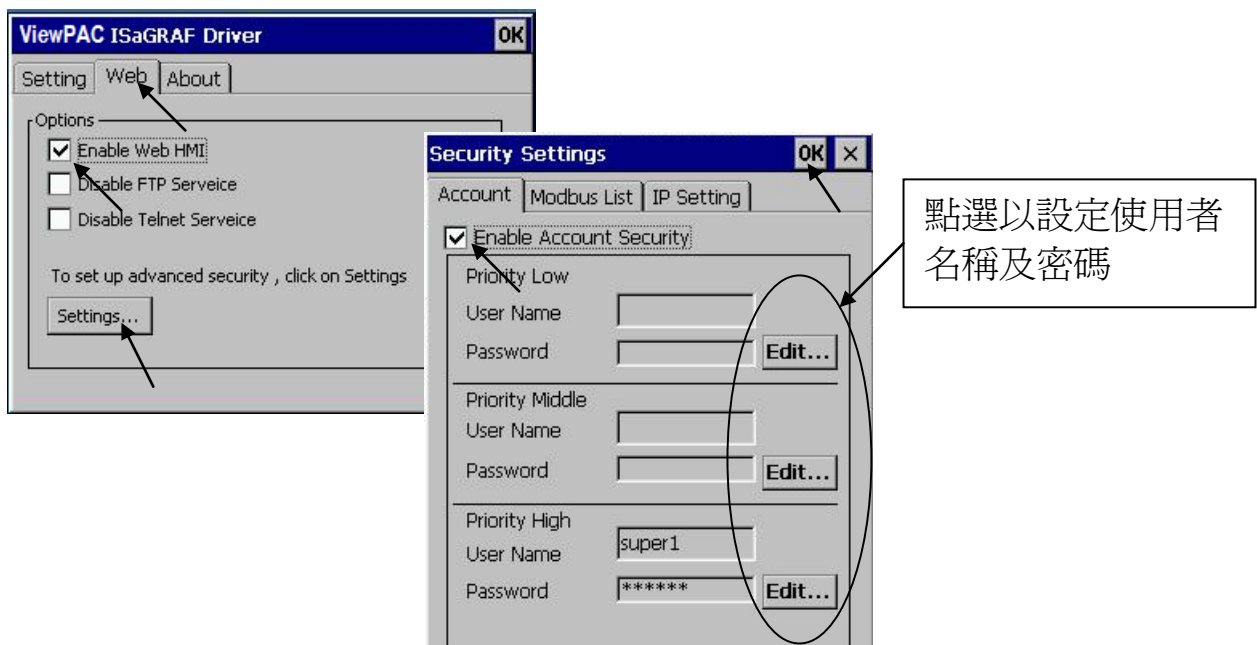
以幾種方式可以經由乙太網路來存取 ViewPAC 內的資料.

1. 使用 Modbus TCP通訊協定, port編號 502 (ISaGRAF與其他HMI用此方式)
2. 使用 ftp (例如: 在IE 瀏覽器網址輸入 “ftp://10.0.0.103”)
3. 使用 telnet (例如: 在PC開啓一個 “command” 視窗, 輸入 “telnet 10.0.0.103”)
4. 使用 Web server (ViewPAC的Web HMI用此方式)

爲了安全，您可以開啓PAC驅動程式的視窗，關閉項目 2 與 3 的功能，如下：

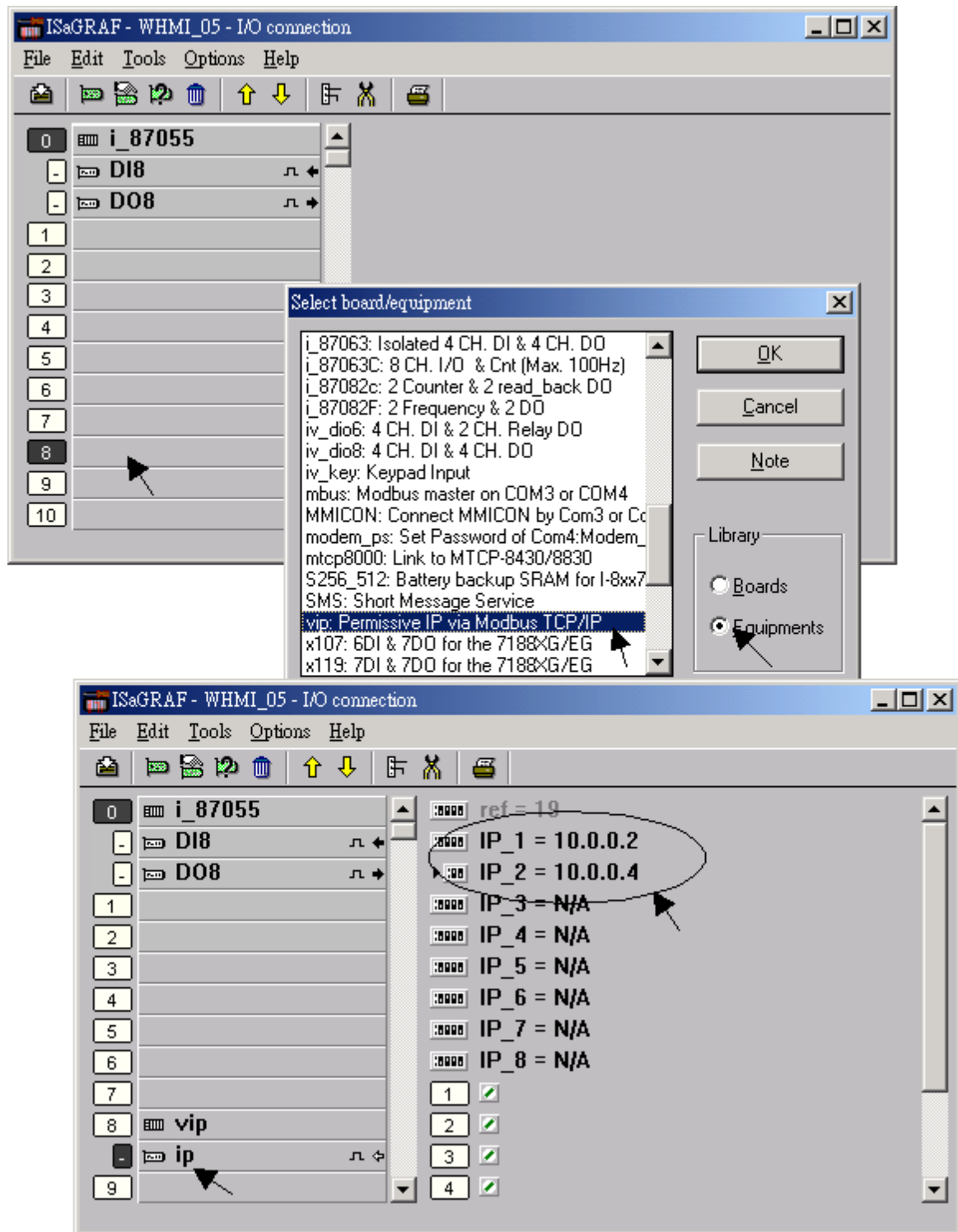


項目 4 (Settings...) 請設定必要的 user name 及 password 來保護 HMI.



關於第 1 種方式 Modbus TCP/IP 的保護，您可以在 VP-2xW7 / VP-2xW6 / VH-2xW7 / VH-2xW6 控制器上設定最多開放 8 組 ISaGRAF 或其他 HMI 的 IP 可允許進來，如下圖。

請在 ISaGRAF IO 連結視窗選擇使用“vip”連接，並輸入允許連到控制器的IP，若沒有使用“vip”，表示任何遠端 IP 都可使用 Modbus TCP/IP 通訊協定連進來，若使用了“vip”但沒設定任何 IP (都爲“N/A”)，則沒有任何 HMI 或 ISaGRAF 可以連進來。



若您修改了I/O連結設定，請再次編譯您的 ISaGRAF 專案並下載到控制器中。

第 6 章 使用 VB.net 2008 程式來 讀/寫 ISaGRAF 變數

本章以 Visual Studio .NET 2008 開發工具建立一個範例程式的方式來說明，範例：

VP-25W7/23W7 光碟：\napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\vb.net-2008-demo\

wp_vb01：數位 I/O 範例，搭配 I-87055W 模組 (於 slot 0)

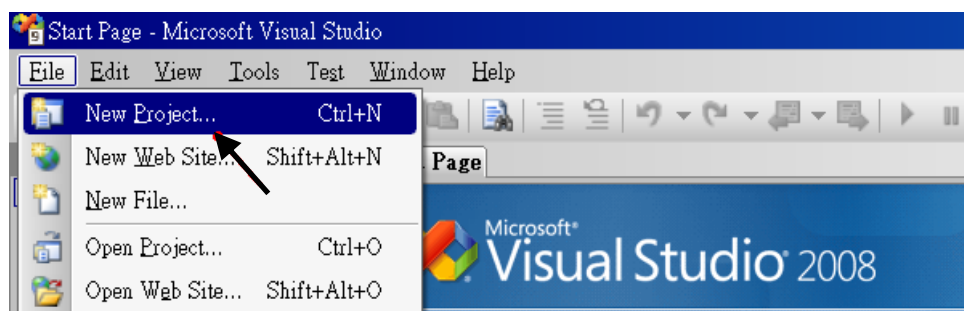
wp_vb02：類比 I/O 範例，搭配 I-87024W (slot 1) 與 I-8017HW (slot 2) 模組

wp_vb03：讀/寫 ISaGRAF internal integers, timers 及 real 變數 (無需 I/O 模組)

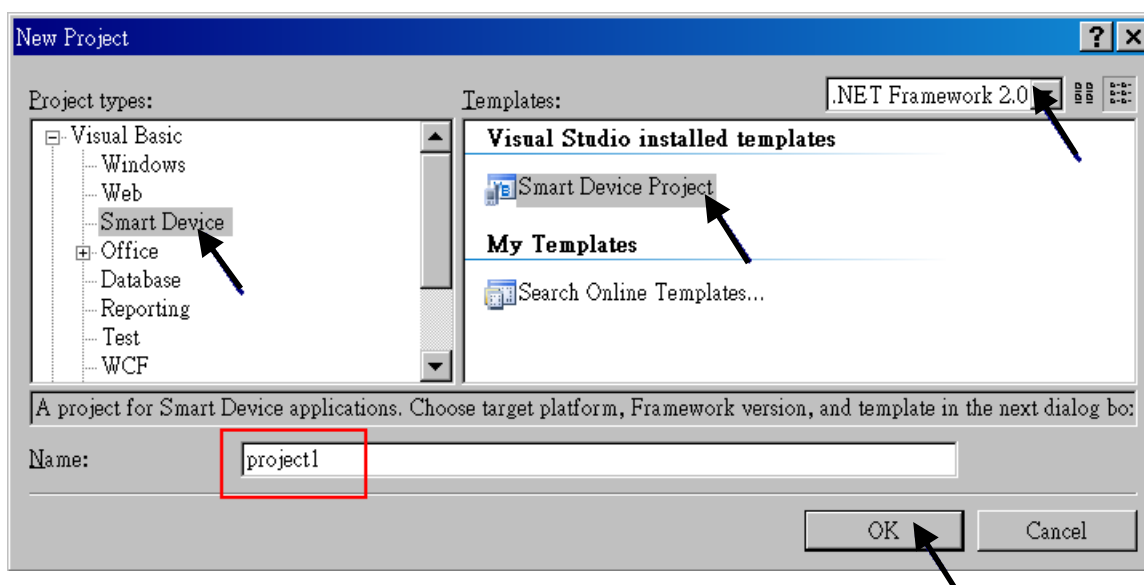
對應的 ISaGRAF 專案範例檔名: "wp_vb01.pia", "wp_vb02.pia", "wp_vb03.pia" (同目錄)。

6.1 建立新專案

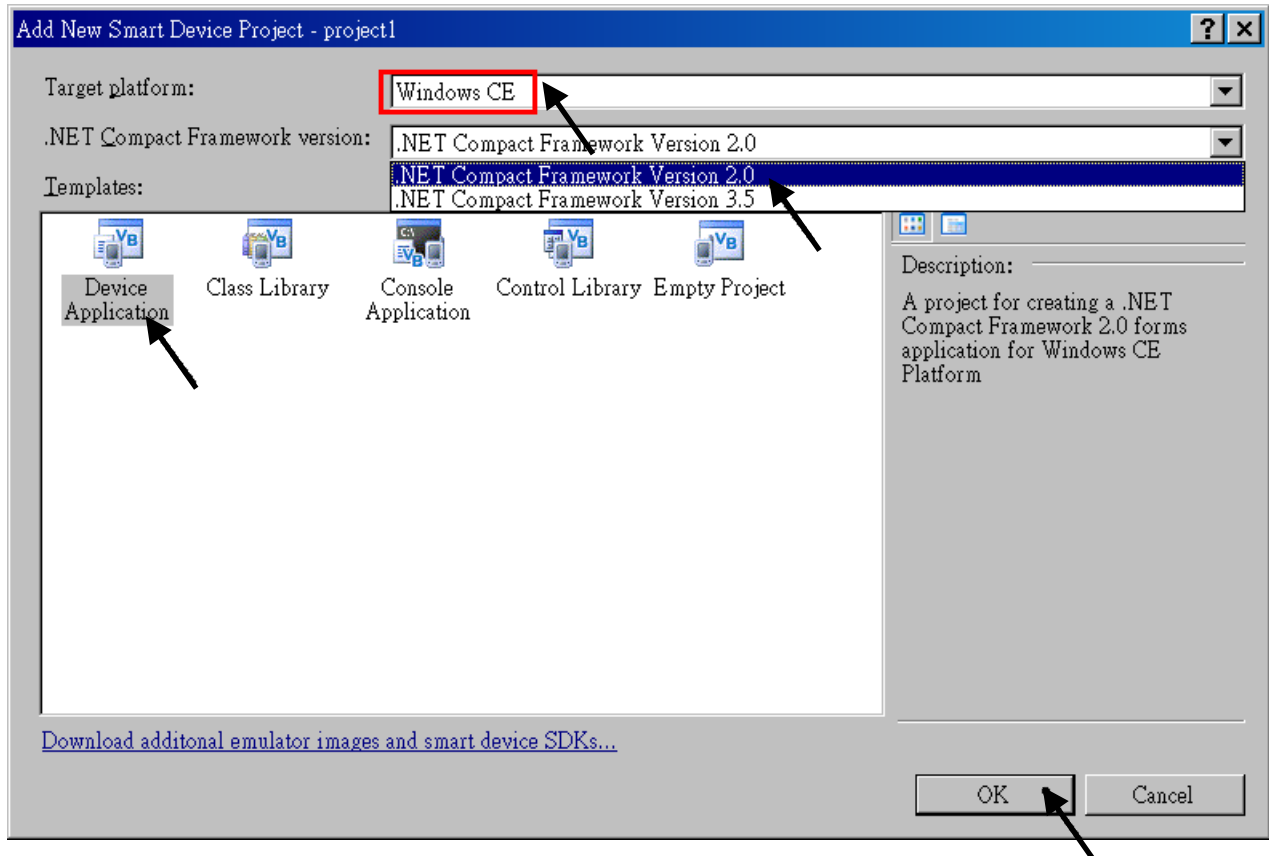
1. 開啓微軟 Visual Studio .NET 2008 軟體，點選 **[File] > [New Project]**



2. 點選 **[Smart Device] > [.NET framework 2.0] > [Smart Device Project]**，在下方輸入專案名稱(本例: project1)，然後按“OK”。



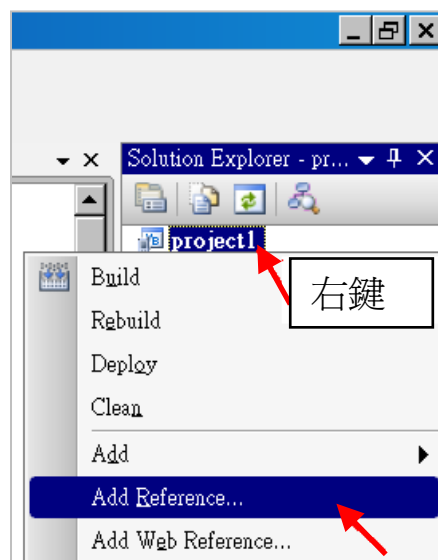
3. 點選 [Device Application] > [Windows CE] > [.NET Compact Framework Version 2.0]，然後按“OK”。



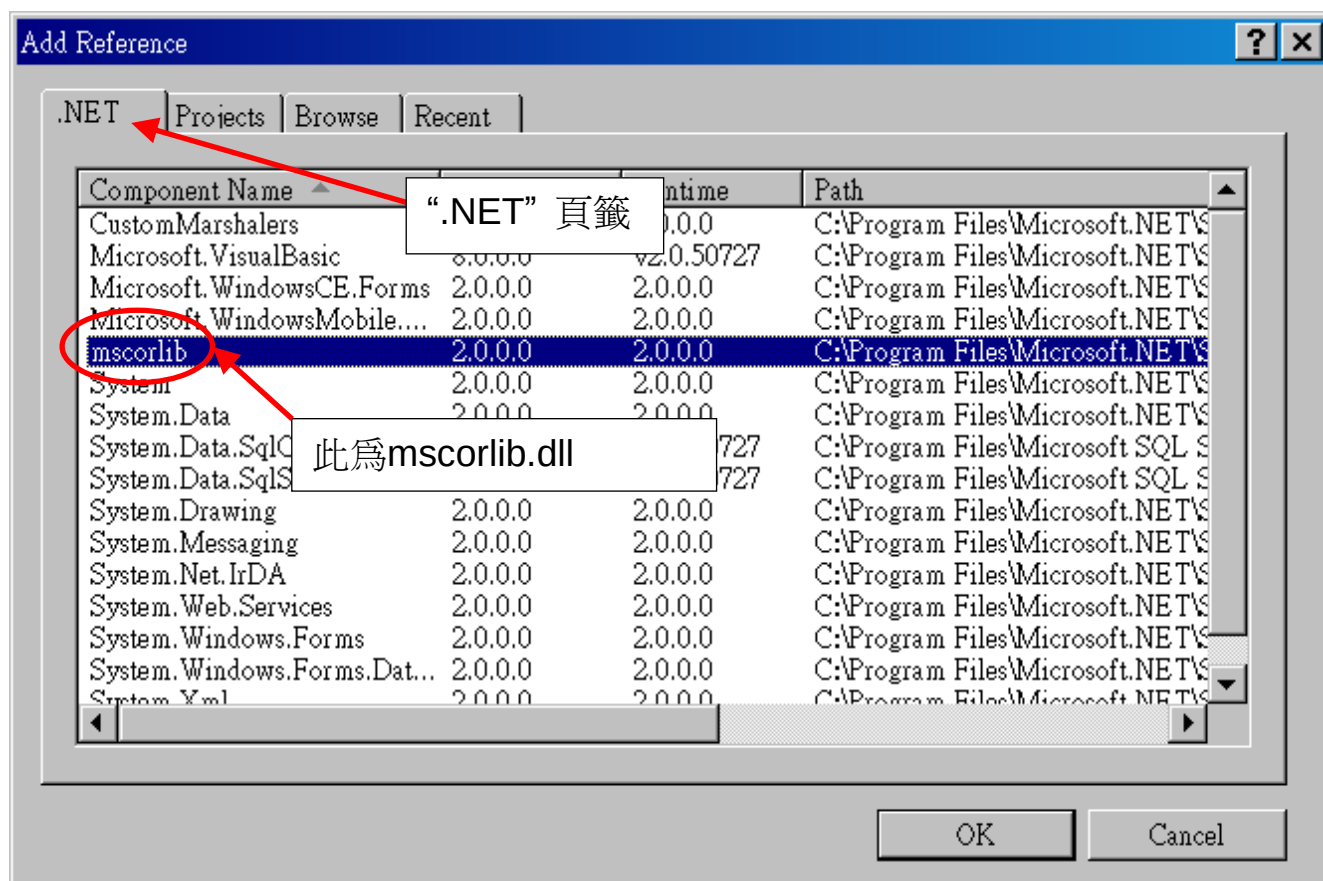
6.2 加入專案參考

“QuickerNet” library 包含了所有模組的function，在程式裡使用“Quicker”關鍵字之前，您必須在應用程式的參考清單裡加入參考：“QuickerNet.dll”。

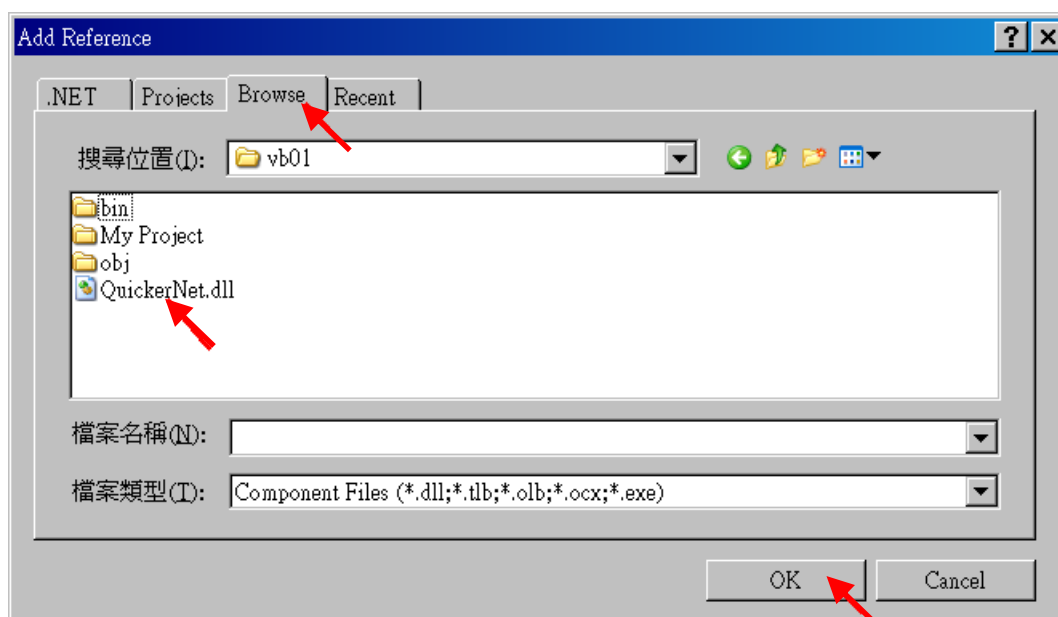
1. 滑鼠右鍵點擊“Solution Explorer”視窗裡的專案名稱，選擇“Add Reference ...”



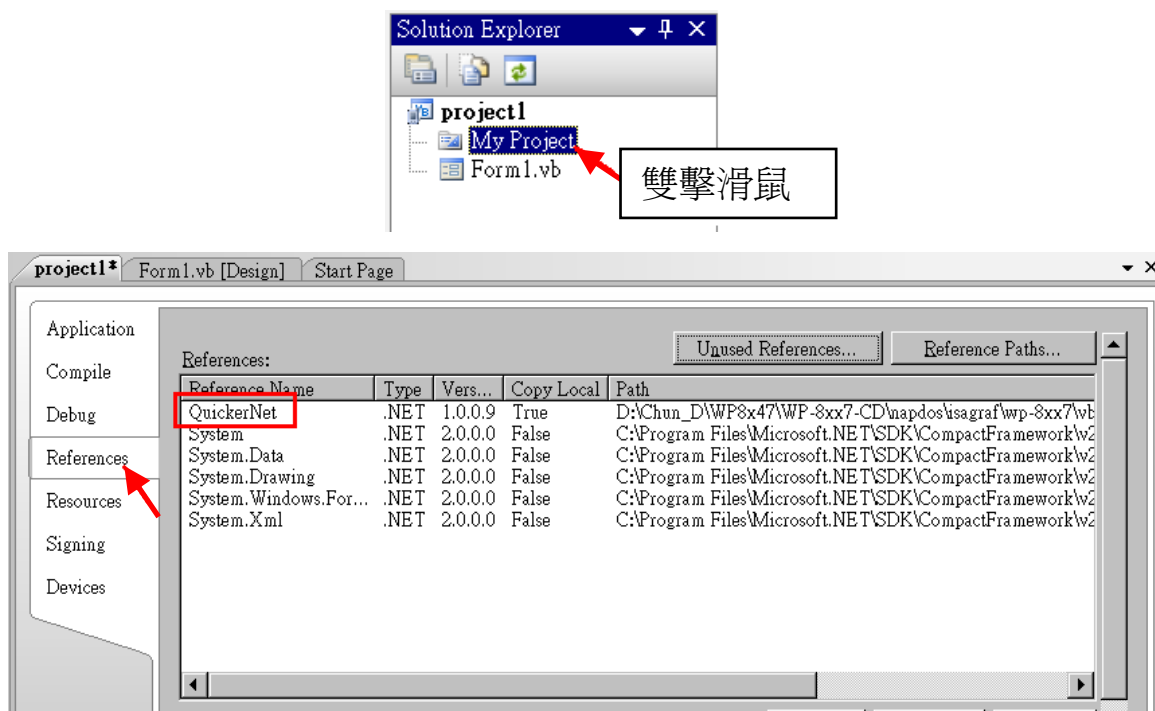
2. 點選“mscorlib”，按“OK”。（“mscorlib”出現在.NET的Component Name 區）



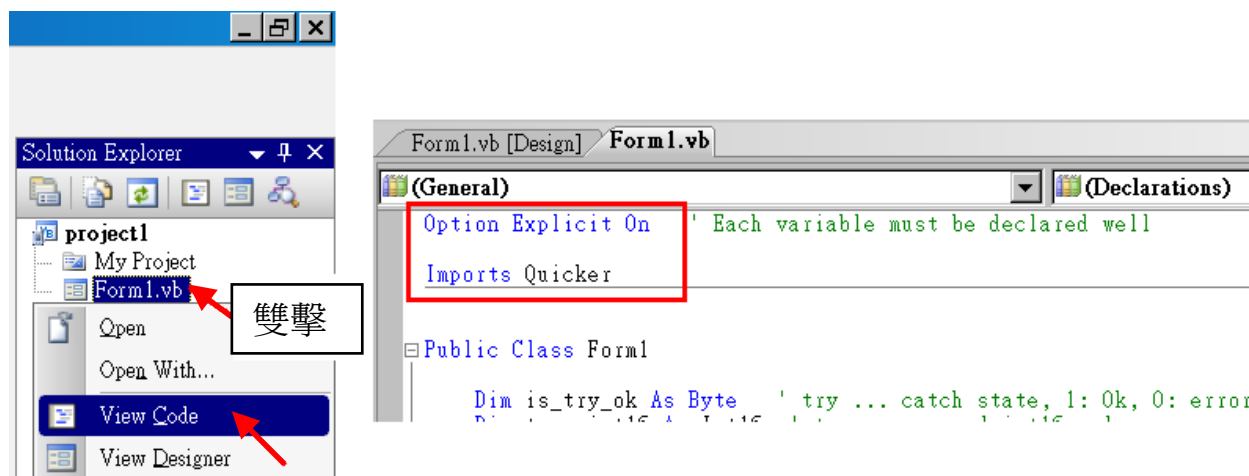
3. 點選“Browse”頁籤，“搜尋位置”請切換到 VP-25W7 / 23W7 光碟
napdos\isagraflvp-25w7-23w7\vb.net-2008-demo\wp_vb01\vb01\，
選擇“QuickerNet.dll”，按“OK”。



4. 加入 “mscorlib” 及 “QuickerNet.dll” 後，請雙擊專案的 “My Project”，確認是否已加入 “QuickerNet.dll”。



5. 以滑鼠右鍵點選 “Form1.vb”，選擇 “View Code”，在第一、二行插入 “Option Explicit On” 與 “Imports Quicker” (如下圖)。

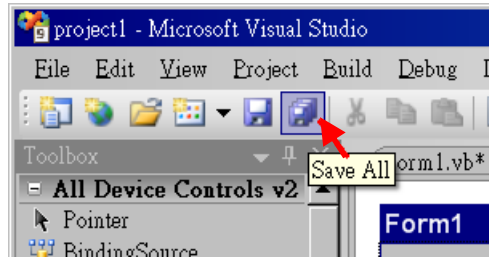


接著您就可以在您的VB 表格中設計所需的物件與動作了。

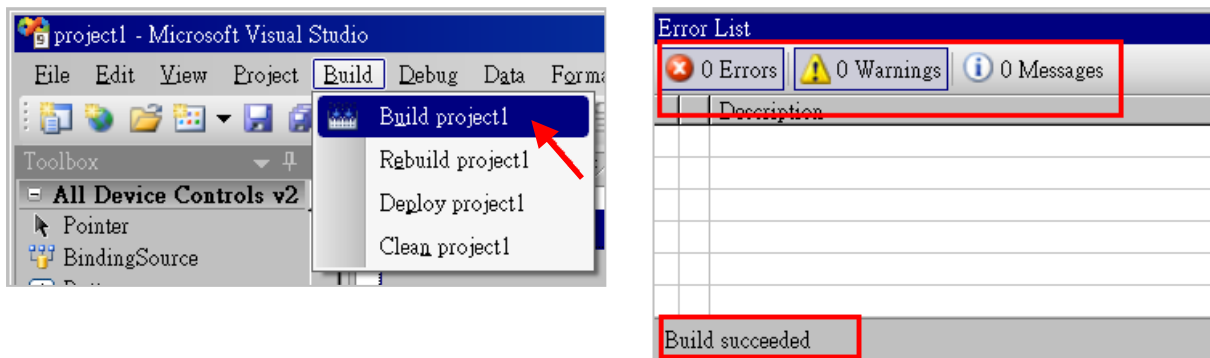
6.3 編譯應用程式

程式撰寫完成後，請依下列步驟建置 (build) 一個應用。

1. 請記得隨時按下
“Save All” 工具按鈕來存檔。



2. 編譯 (即建置) 此專案，下方的 “Error List” 視窗會列出建置結果。



3. 在下列資料夾中可以展到執行檔

<您的VB.net專案資料夾> \bin\Release\ <project_name>.exe

請將此執行檔複製到 ViewPAC 的 \System_Disk\ISaGRAF\ 目錄下來執行。

注意:

使用者可複製VB.net執行檔到其他目錄下執行，但是至少要同時複製 3 個DLL檔案，否則執行會有錯誤。

例如：要在 \Micro_SD\ 目錄下執行project1.exe，必須在該目錄下有下列 3+1 個檔案，即 “project1.exe”，“QuickerNet.dll”，“Quicker.dll” 與 “Mscorlib.dll” 檔。(可在 ViewPAC 光碟的 “\System_disk\ISaGRAF\” 目錄下取得此 3 個DLL檔案 “QuickerNet.dll”，“Quicker.dll” 與 “Mscorlib.dll”。)

6.4 QuickerNET.DLL

本節著重於QuickerNET.DLL function 的應用範例說明。有許多function都可用來讀/寫 資料 從/到ISaGRAF控制器。QuickerNET.DLL的function可以分為兩大類：

1. 數位 讀/寫 Function
2. 類比 讀/寫 Function

6.4.1 數位(Digital) 讀/寫 函式

■ UserSetCoil

說明:

此function設定Boolean值到指定的Modbus 位址編號的Boolean變數.

語法:

```
UserShare.UserSetCoil ( iUserAddress As System.UInt16, iStatus As byte)
```

參數:

iUserAddress : 指定變數的Modbus位址編號 (1 ~ 8191)

iStatus : 設定變數的狀態; 例如: iStatus = 1 表示True, iStatus = 0 表示False.

回傳值:

無

範例:

‘ 設定Modbus 網路位址 “1” 的output變數為True.

UserShare.UserSetCoil(Convert.ToUInt16(1), 1)

範例程式 :

VP-25W7/23W7 光碟: \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\vb.net-2008-demo\wp_vb01

■ UserGetCoil

說明:

此function讀出指定的Modbus 位址編號的Boolean變數值.

語法:

```
UserShare.UserGetCoil ( iUserAddress As System.UInt16, ByRef iStatus As byte)
```

參數:

iUserAddress : 指定變數的Modbus位址編號 (1 ~ 8191)

iStatus : 取得變數的狀態; iStatus = 1 表示True, iStatus = 0 表示False

回傳值:

無

範例:

‘ 取得Modbus位址編號 “1” 的變數狀態.

Dim iStatus As Byte

UserShare.UserGetCoil(Convert.ToUInt16(1), iStatus)

範例程式：

VP-25W7/23W7 光碟: \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\vb.net-2008-demo\wp_vb01

6.4.2 類比(Analog) 讀/寫 函式

■UserSetReg_short ■UserSetReg_long ■UserSetReg_float

說明:

這些function用來設定 16-bit short integer、32-bit long integer及 32-bit float值到指定的Modbus位址編號。

語法:

**UserShare.UserSetReg_Short (ByVal iUserAddress As System.UInt16,
ByRef iStatus As Integer) As Byte**

**UserShare.UserSetReg_Long (ByVal iUserAddress As System.UInt16,
ByRef iStatus As Integer) As Byte**

**UserShare.UserSetReg_Float (ByVal iUserAddress As System.UInt16,
ByRef iStatus As Single) As Byte**

參數:

iUserAddress：指定變數的Modbus位址編號 (1 ~ 8191)

iStatus：設定short / long integer 或 float 值

範例:

‘ 設定long值 “1234567” 到Modbus位址編號 “1” 的變數.

UserShare.UserSetReg_long(Convert.ToUInt16(1), Convert.ToInt32(1234567))

‘ 設定short值 “-1234” 到Modbus位址編號 “3” 的變數.

UserShare.UserSetReg_short(Convert.ToUInt16(3), Convert.ToInt16(-1234))

‘ 設定float值 “2.174” 到Modbus位址編號 “4” 的變數.

UserShare.UserSetReg_float(Convert.ToUInt16(4), Convert.ToSingle(2.174))

範例程式:

VP-25W7/23W7 光碟：

- 讀/寫 類比 I/O: \napdoslisagraflvp-25w7-23w7\vb.net-2008-demo\wp_vb02
- 讀/寫 internal long integer, Timer 及 Real (浮點數) 的值:
 \napdoslisagraflvp-25w7-23w7\vb.net-2008-demo\wp_vb03

注意:

ISaGRAF專案中, long integer, timer及real 變數必須佔用 2 個網路位址編號.
(請參閱 “ISaGRAF進階使用手冊” 4.2 節 或 光碟: \napdoslisagraflvp-25w7-23w7\chinese-manul “Chinese_User_Manual_I_8xx7.pdf”)

■UserGetReg_short ■UserGetReg_long ■UserGetReg_float

說明:

這些function讀出指定的Modbus 位址編號的 16-bit short integer、32-bit long integer及 32-bit float的值。

語法:

**UserShare. UserGetReg_Short (ByVal iUserAddress As System.UInt16,
ByRef iStatus As Integer) As Byte**

**UserShare. UserGetReg_Long (ByVal iUserAddress As System.UInt16,
ByRef iStatus As Integer) As Byte**

**UserShare. UserGetReg_Float (ByVal iUserAddress As System.UInt16,
ByRef iStatus As Single) As Byte**

參數:

iUserAddress：指定變數的Modbus位址編號 (1 ~ 8191)

iStatus：取得short / long integer 或float 值

範例:

Dim float_val As Single

Dim short_val As Int16

Dim long_val As Int32

‘取得Modbus位址編號 “7” 的float變數值.

UserShare.UserGetReg_float(Convert.ToUInt16(7), float_val)

‘取得Modbus位址編號 “9” 的long變數值.

UserShare.UserGetReg_long(Convert.ToUInt16(9), long_val)

‘取得Modbus位址編號 “11” 的short變數值.

UserShare.UserGetReg_short(Convert.ToUInt16(11), short_val)

範例程式:

光碟:

1. 讀/寫 類比 I/O: \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\vb.net-2008-demo\wp_vb02
2. 讀/寫 internal long integer、Timer 及 Real (浮點數) 的值:
 \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\vb.net-2008-demo\wp_vb03

注意:

**ISaGRAF專案中，long integer、timer及real變數必須佔用 2 個網路位址編號。
(請參閱 “ISaGRAF 進階使用手冊” 4.2 節 或 光碟: \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\chinese_manu\ “chinese_user_manual_i_8xx7.pdf”)**

第 7 章 使用 EVC++ 程式來 讀/寫 ISaGRAF 變數

使用者可以自己撰寫 EVC++ 4.0 應用程式來 讀/寫 ISaGRAF變數，透過本章介紹的function可以 讀/寫ViewPAC-25W7（或VP-23W7，VH-25W7，VH-23W7）的 boolean, word, long 及 float 值。

設計時需要包含進來的檔案與 library 為 “WinConAgent.h” 與 “Quicker.lib” (VP-25W7/23W7 光碟目錄: \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\evc++-lib\)。執行時需要的DLL為 “Quicker.dll” (光碟目錄: \System_Disk\isagraf\)。請將編譯成功的執行程式檔複製到 ViewPAC 控制器的目錄: \System_Disk\isagraf\，然後執行。

寫入 boolean 值:

unsigned char UserSetCoil(unsigned short iUserAddress, unsigned char iStatus);

iUserAddress: 1 to 8191 (ISaGRAF專案中，變數的網路位址編號)

iStatus: 0: 寫入boolean值False; 1: 寫入boolean值True

例如: UserSetCoil(100, 1) // 將True值寫入位址編號 “100” 的變數

寫入 word 或 float 或 long 值:

unsigned char UserSetReg(unsigned short iUserAddress, long *iStatus,
unsigned char iDType);

iUserAddress: 1 to 8191 (ISaGRAF專案中，變數的網路位址編號)

iStatus: long 型態的指標，用來儲存要寫入的資料

iDType 0: 資料型態為 word

1: 資料型態為 float

2: 資料型態為 long (ISaGRAF裡Timer值的型態: long, 單位: ms)

例如: float float_val;

long word_val, long_val;

long *temp_val;

// 把word_val (-32768 ~ +32767) 寫入網路位址編號 1 的ISaGRAF變數

word_val = -20000 ;

temp_val = (long *)(&word_val);

UserSetReg(1, temp_val, 0);

// 把float_val 寫入網路位址編號 2 的ISaGRAF變數

float_val = 1.2345 ;

temp_val = (long *)(&float_val);

UserSetReg(2, temp_val, 1);

// 把long_val寫入網路位址編號 4 的ISaGRAF變數

long_val = 12345678 ;

temp_val = (long *)(&long_val);

UserSetReg(4, temp_val, 2);

讀出 boolean 值:

unsigned char UserGetCoil(unsigned short iUserAddress, unsigned char *iStatus);

iUserAddress: 1 to 8191 (ISaGRAF專案中，變數的網路位址編號)

iStatus: 0: 布林為False; 1: 布林為True

例如: unsigned char bVal;
UserGetCoil(5, &bVal) //把布林值寫入網路位址編號 5

讀出 word 或 float 或 long 值:

unsigned char UserGetReg(unsigned short iUserAddress, long *iStatus,
unsigned char iDType);

iUserAddress: 1 ~ 8191 (ISaGRAF專案中，變數的網路位址編號)

iStatus: long 型態的指標，用來儲存回傳的資料

iDType 0: 資料型態為word

1: 資料型態為float

2: 資料型態為long (ISaGRAF裡Timer值的型態: long, 單位: ms)

例如: float float_val;
long word_val, long_val;
long ret_val;

// 取得網路位址編號 10 的ISaGRAF變數word_val (-32768 ~ +32767)

UserGetReg(10, &ret_val, 0);

if (ret_val>=0 && ret_val<=32767) word_val = ret_val;

else word_val = ret_val | 0xFFFF0000;

// 取得網路位址編號 11 的ISaGRAF float變數

UserGetReg(11, &ret_val, 1);

float_val = *(float *) (&ret_val);

// 取得網路位址編號 13 的ISaGRAF long變數

UserGetReg(13, &ret_val, 2);

long_val = ret_val;

注意:

ISaGRAF專案中，long integer, timer 及 real 變數必須佔用 2 個網路位址編號。

(請參閱 “ISaGRAF進階使用手冊” 4.2 節 或 光碟: \napdos\isagrafl
vp-25w7-23w7\chinese-manu\ “chinese_user_manual_l_8xx7.pdf”)

第 8 章 使用 InduSoft 專案來 讀/寫 ISaGRAF 變數

注意:

如果HMI程式運作不順或通訊遲緩，請參閱 [附錄 F](#).

VP-2xW6 是 VP-25W6 與 VP-23W6 的縮寫.

VH-2xW6 是 VH-25W6 與 VH-23W6 的縮寫.

1. VP-2xW7, VP-2xW6, VH-2xW7 與 VH-2xW6 需設定為固定 IP 位址. (不可使用 DHCP). 建議使用工業級乙太網路交換器NS-205 或NS-208 來連接.
2. 詳細資料請參考 “ISaGRAF 中文進階手冊”，請見 VP-25W7/23W7 光碟:
\\napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\chinese-manu\
"chinese_user_manual_i_8xx7.pdf"

VP-2xW6 / VH-2xW6 可支援 InduSoft 與 ISaGRAF 同時運行於控制器中.

控制器同時執行InduSoft與ISaGRAF的簡單範例:

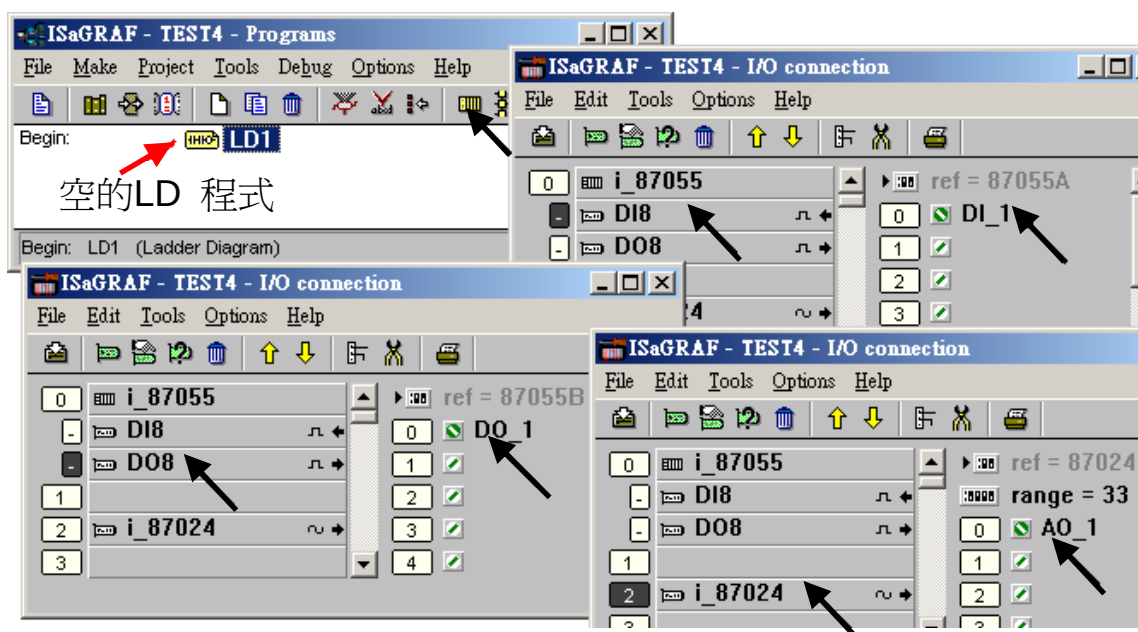
步驟 1: 建立新的ISaGRAF專案

本範例使用VP-25W6 + I-87055W DI/O模組(插槽 0) + I-87024W AO模組(插槽 2), 以及一個 internal 變數, ISaGRAF變數定義如下:

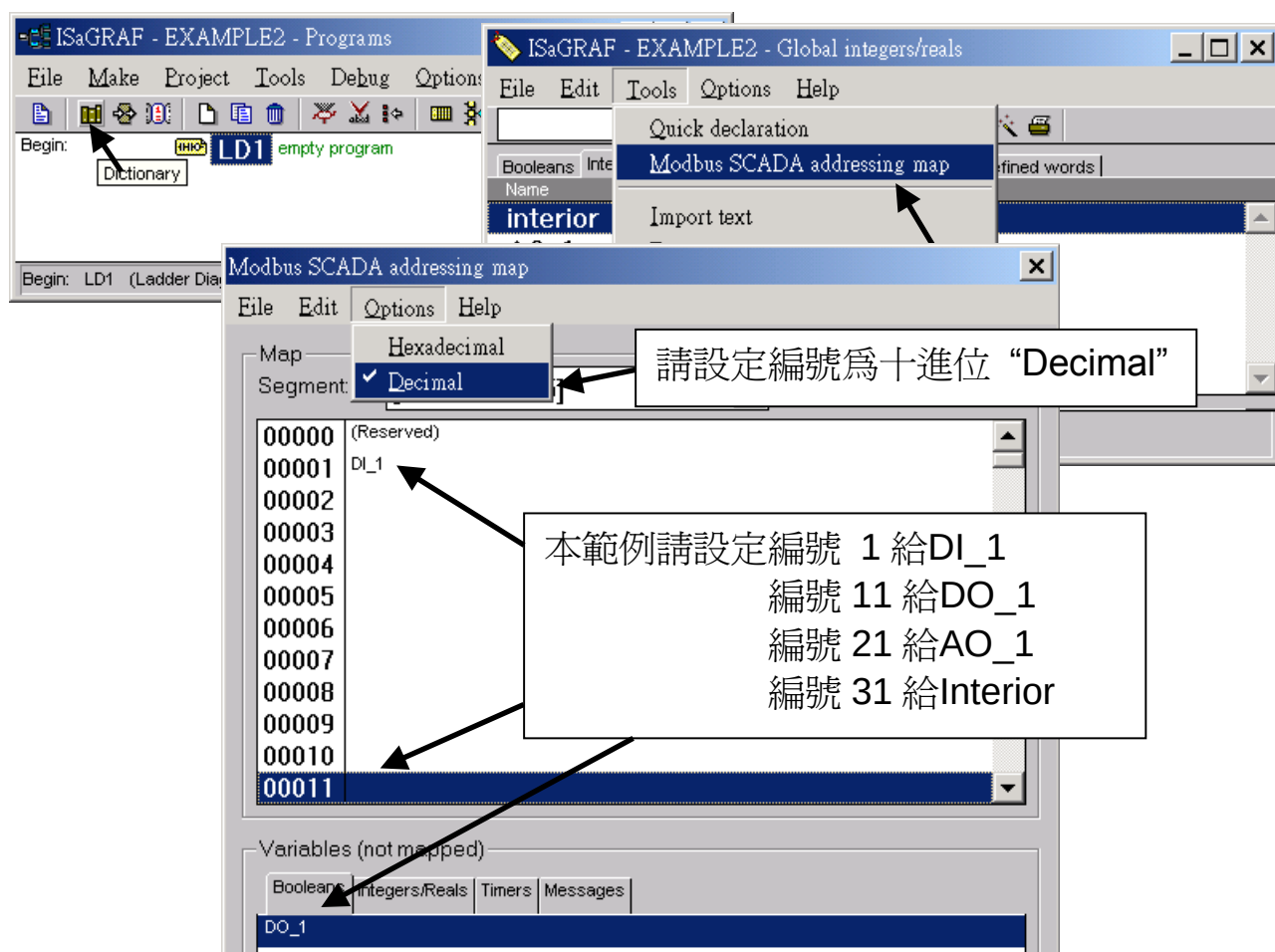
變數型態	名稱	網路位址編號	說 明	屬性
Boolean	DI_1	1	87055W DI點 1	Input
Boolean	DO_1	11	87055W DO點 1	Output
Integers	AO_1	21	87024W AO點 1	Output
Integers	Interior	31	內部變數	Internal

若您不熟悉 ISaGRAF 設定步驟, 請參閱本手冊 [4.1](#) 節到 [4.3](#) 節.

並設定I/O的連接, 如下圖:



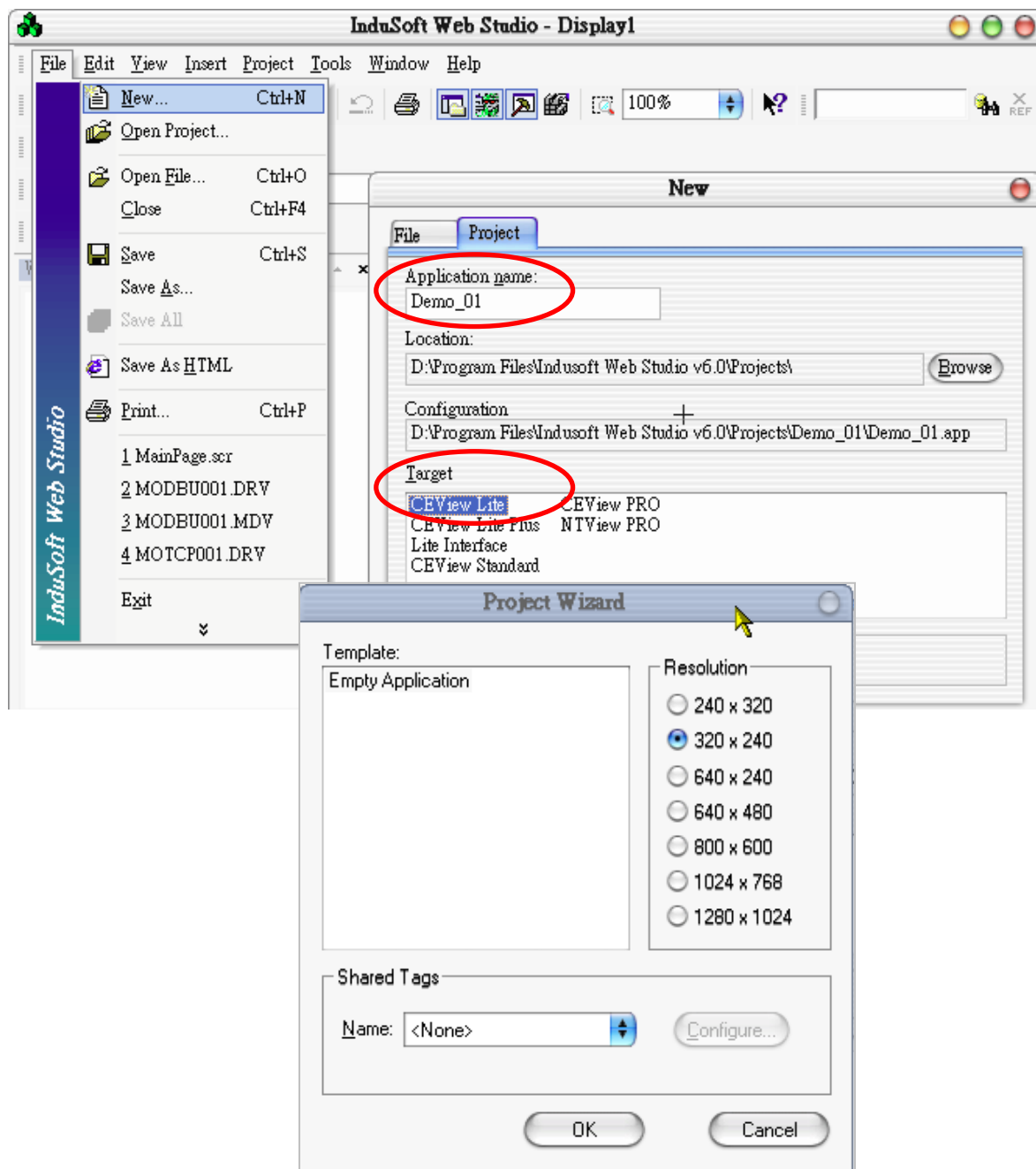
要與InduSoft交換的ISaGRAF變數必須宣告其Modbus“網路位址”，方法如下：



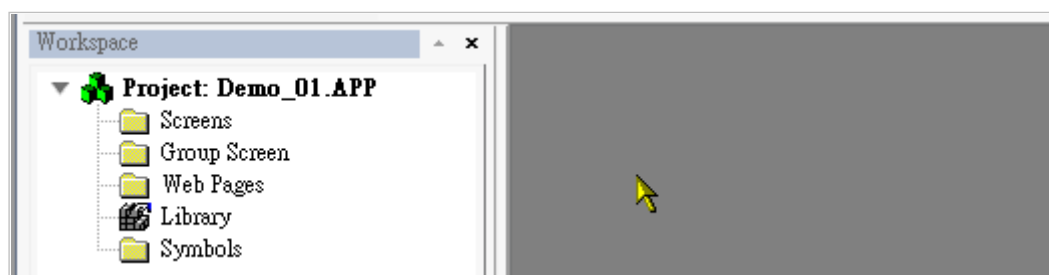
請存檔並編譯此ISaGRAF專案，然後下載到VP-25W6，若不熟悉步驟，請參閱本手冊 [4.1](#) 節到 [4.3](#) 節。

步驟 2: 建立 InduSoft 專案

1. 開啟 “InduSoft Web Studio”，點選 [File] > [New] .
2. 出現 “New” 視窗，請點選 “Project” 頁籤，在 “Application name” 欄位輸入要建立的專案名稱，在 “Target” 項目選擇 “CEView Lite”，按 “OK” .
3. 出現 “Project Wizard” 視窗，請選擇 “Template” 的 “Empty Application”，“Resolution” 的 “320 x 240” 及 “Shared Tags” 的 “None” .

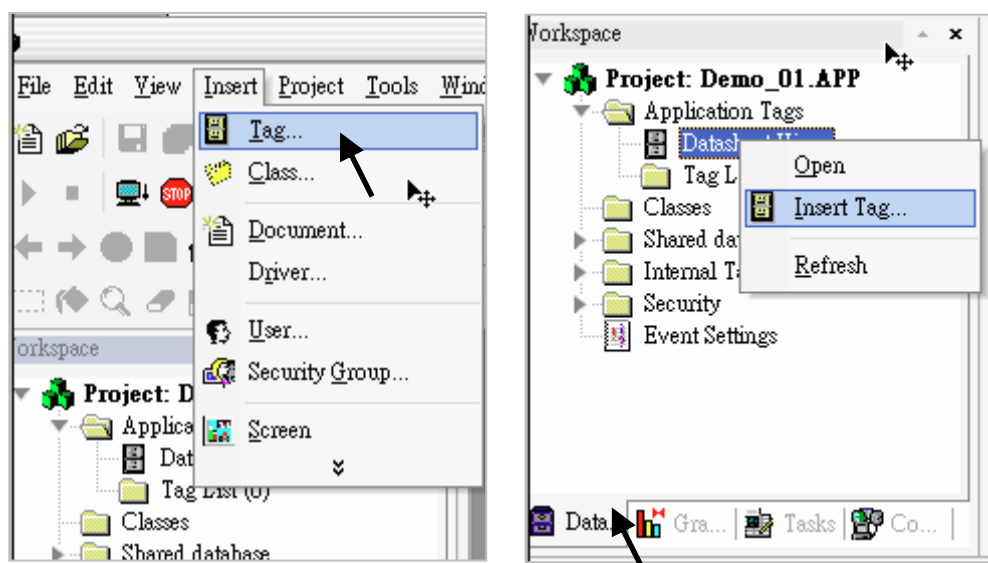


現在，“Workspace” 視窗已經出現您的新專案，如下圖。

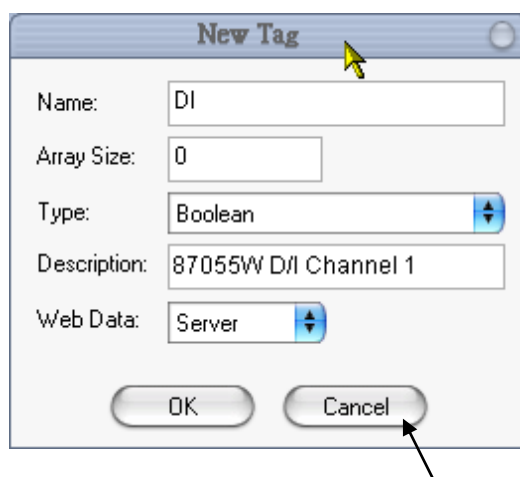


定義應用標籤

點選功能表 [Insert] > [Tag] 或以右鍵點選 “Workspace” 視窗的 “Database”。



出現如下 “New Tag” 視窗。



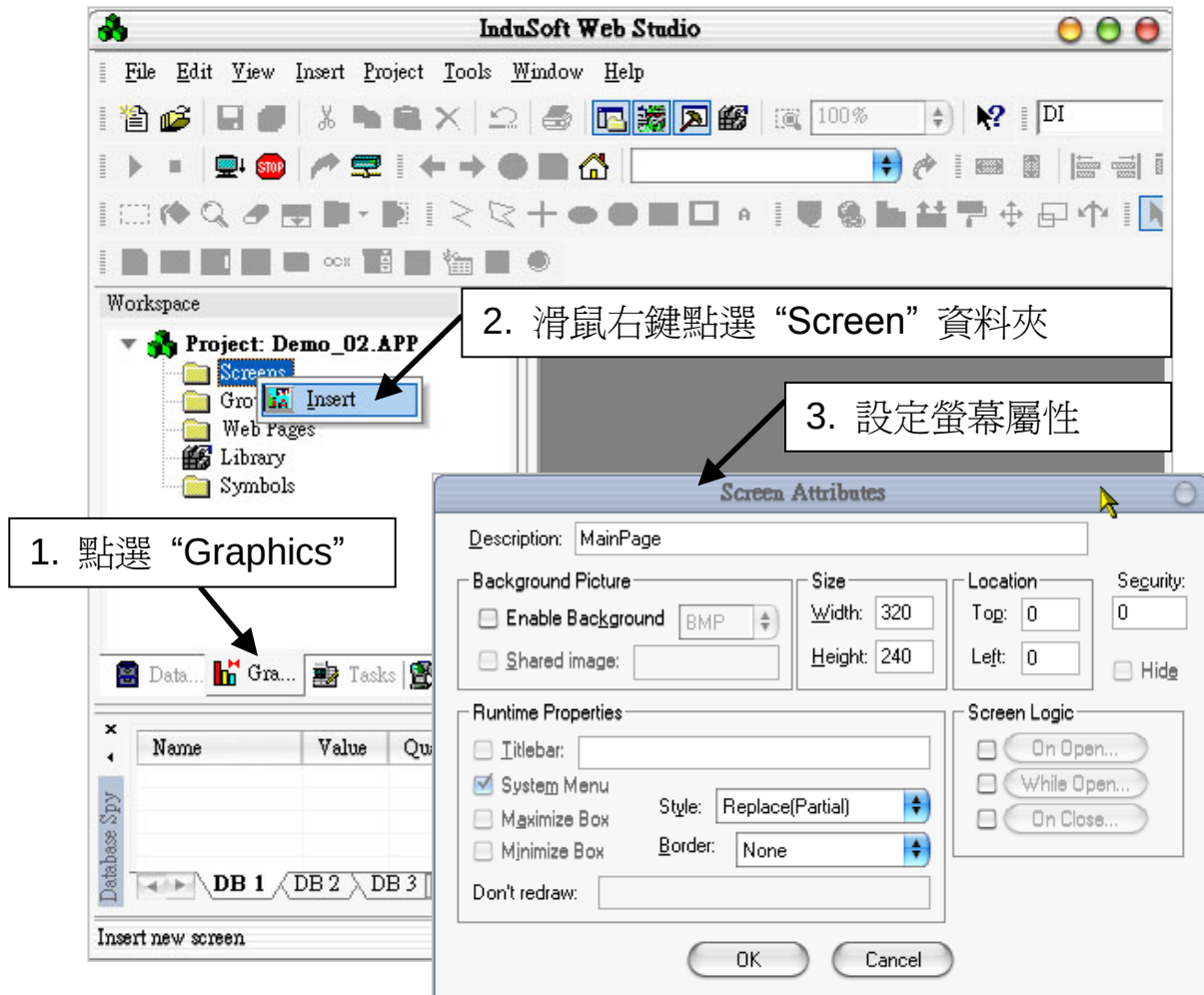
本範例使用一個 DI/O模組 I-87055W，一個AO模組I-87024W與一個internal變數，變數定義如下，請一一建立下列標籤。

型態	名稱	陣列大小	說明	網頁資料
Boolean	DI	0	87055W DI點 1	Input
Boolean	DO	0	87055W DO點 1	Output
Integers	AO	0	87024W AO點 1	Output
Integers	Interior	0	內部使用變數	Internal

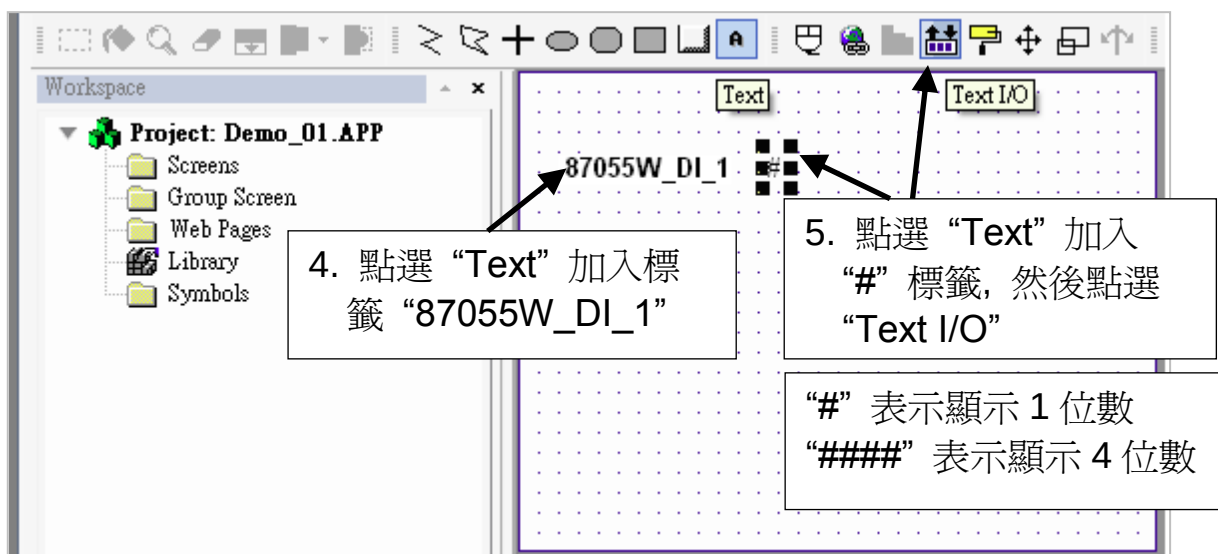
建立主螢幕

1. 點選 “Workspace” 視窗的 “Graphics” 頁籤
2. 再以滑鼠右鍵點選 “Screens”，會出現 “Screen Attributes” 視窗

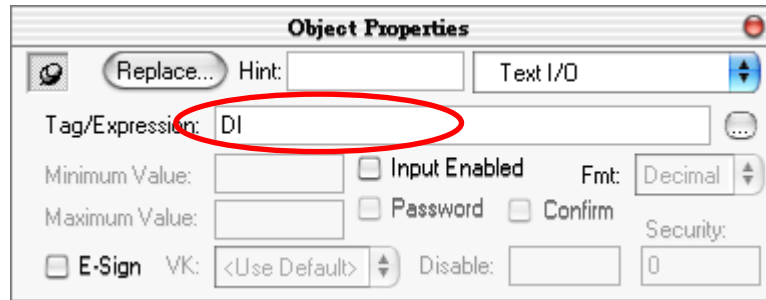
3. 設定螢幕屬性，如：大小 “Size”，位置 “Location”，執行屬性 “Runtime Properties” 與背景圖 “Background Picture” 等，按 “OK” 可開始編輯螢幕。



4. 點選 “Text” 文字工具按鈕，在主螢幕上要放文字標籤的位置點選一下，輸入 “87055W_DI_1”。
5. 再次以同樣方式點選 “Text” 按鈕，輸入 “#” (“#” 表示顯示 1 位數，“####” 表示顯示 4 位數，“#####” 表示顯示 6 位數)，然後點選 “Text I/O”。

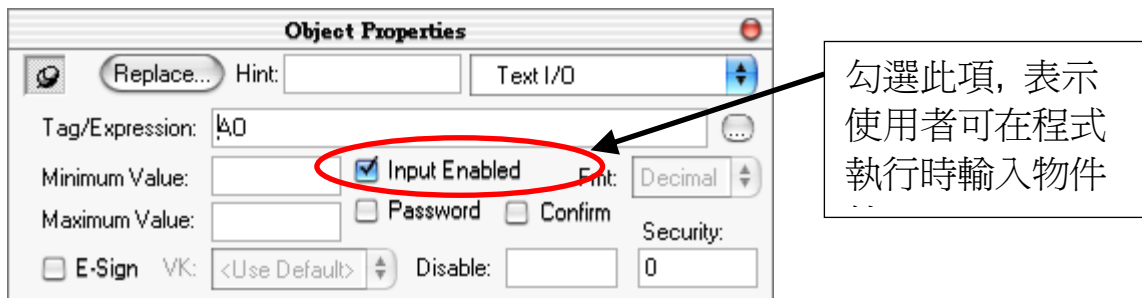


6. 滑鼠雙擊“#”物件，出現“Object Properties”視窗，在“Tag/Expression”欄位輸入“DI”。

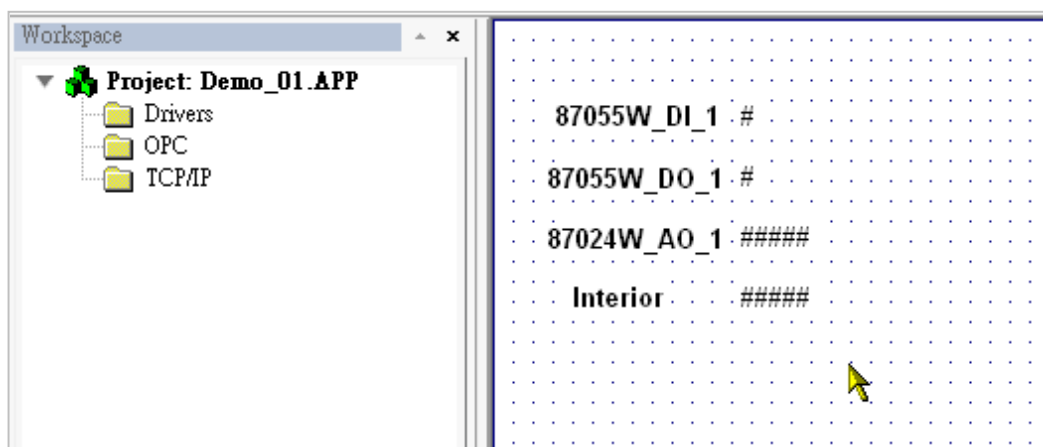


重複前述步驟，建立其他物件，最後點選主功能表的“Save”工具按鈕，將此螢幕存檔為“MainPage.scr”. (點選 [File] > [Save As HTML] 讓遠端工作站使用一般瀏覽器就可看到本螢幕)

注意：輸出物件，如 87024W_AO_1 及 87055W_DO_1, “Text I/O” 的 “Input Enabled” 設定，必須如下圖所示。

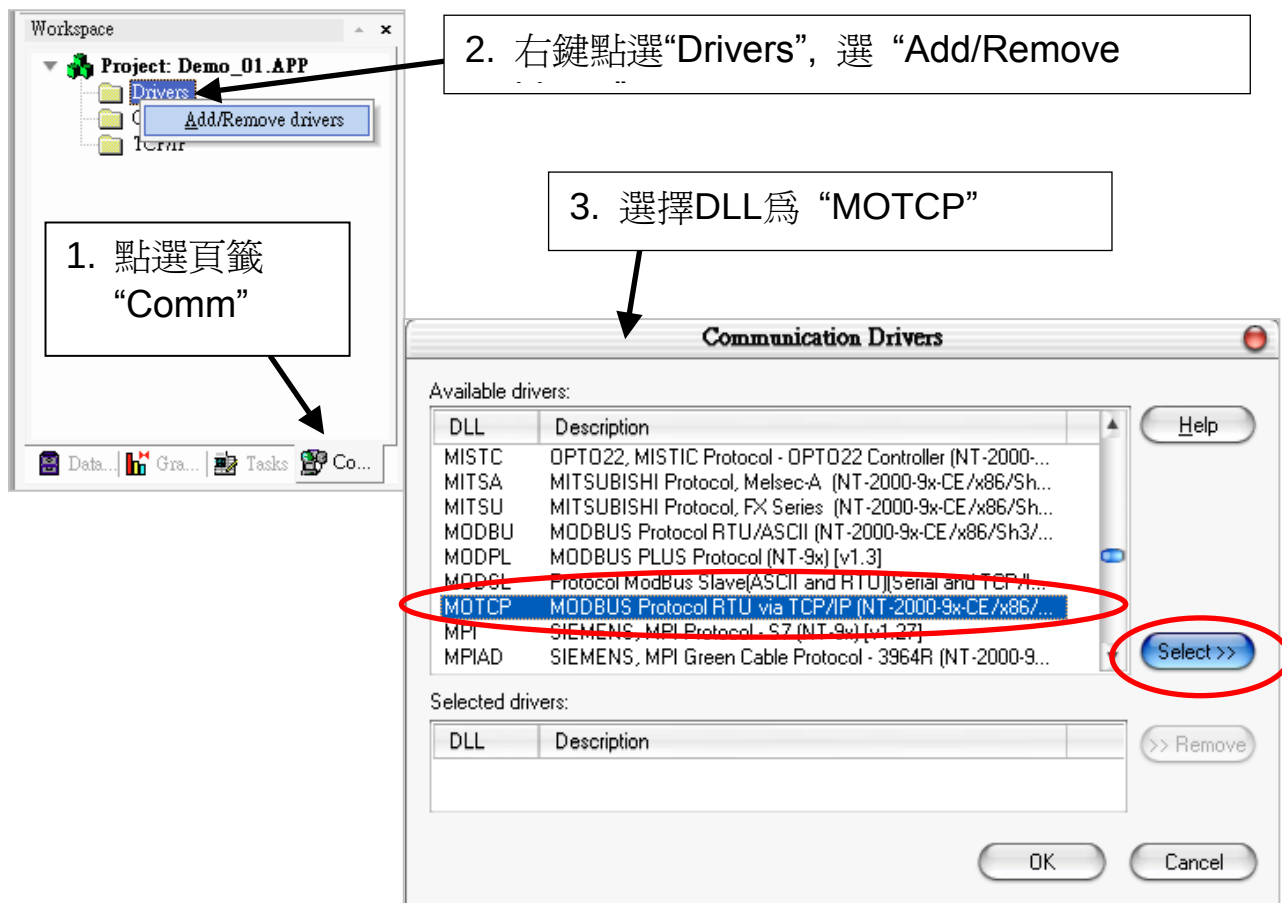


主螢幕建立完成，如下圖所示。

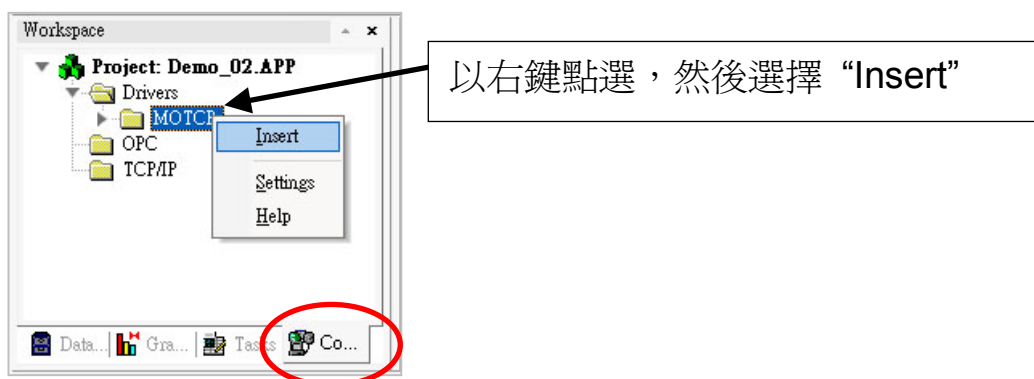


建立Modbus TCP 工作區

1. 點選 “Workspace” 視窗的 “Comm” 頁籤
2. 以滑鼠右鍵點選 “Drivers” 資料夾，選擇 “Add/Remove drivers”
3. 在開啟的 “Communication Drivers” 視窗，選擇 “MOTCP” DLL，按 “Select”，最後點選 “OK” 關閉此視窗。



展開 “Drivers” 資料夾，以滑鼠右鍵點選 “MOTCP” 資料夾，選擇 “Insert”，出現一個 Modbus TCP工作區 “MOTCP001.DRV”，請如下圖填入您相對應的資料。



MOTCP001.DRV

Description: ☐ Increase priority

Read Trigger: Enable Read when:

Write Trigger: Enable Write on Tag:

Station: Header:

	Tag Name	Address	Div	Add
1	DI	1		

“127.0.0.1:502:1”的意義：
 “127.0.0.1”近端主機IP位址，
 表示資料傳輸到同一控制器。
 “502”是Modbus TCP/IP 的埠號。
 最後的“1”是ViewPAC的站號
 (Net-ID)。

1X:0 讀取 “Boolean” 資料
 0X:0 寫入 “Boolean” 資料
 3X:0 讀取 “short integer” 資料 (16-bit integer, Word: -32768 ~ +32767)
 4X:0 寫入 “short integer” 資料 (16-bit integer, Word: -32768 ~ +32767)
 DW:0 讀寫 “long integer” 資料 (32-bit integer, Double Word)
 FP:0 讀寫 “floating point” 資料 (32-bit REAL)
 其他詳細資料請參考下表。

資料型態	語法範例	工作區初始位址的有效範圍	說明
0X	0X:1	依設備而不同	Coil狀態: 使用Modbus命令 01, 05, 15 來讀寫
1X	1X:5	依設備而不同	Input狀態: 使用Modbus命令 02 來讀出
3X	3X:4	依設備而不同	Input Register: 使用Modbus命令 04 來讀出
4X	4X:5	依設備而不同	Holding Register: 使用Modbus命令 03, 06, 16 來讀寫
FP	FP:1	依設備而不同	浮點數值(Holding Register): 使用兩個連續 Holding Registers來讀寫
DW	DW:2	依設備而不同	32-bit 整數值 (Holding Register): 使用兩個連續 Holding Registers來讀寫

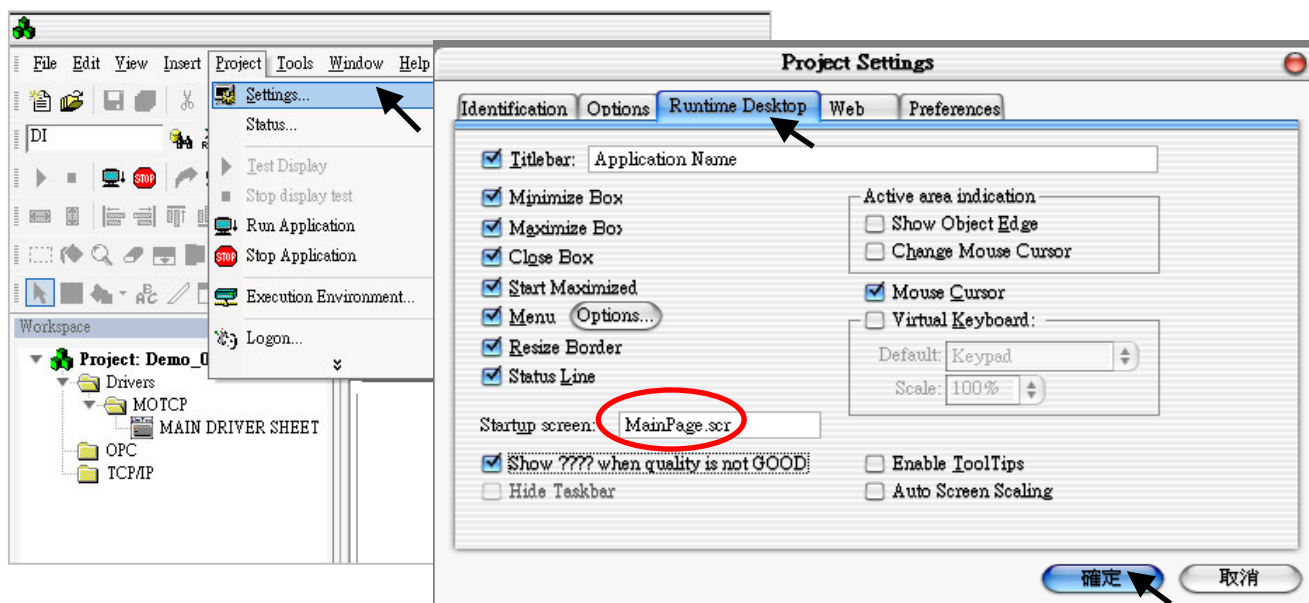
請依下表資料插入下列 4 個Modbus TCP工作區：

DRV名稱	MOTCP001. DRV	MOTCP002. DRV	MOTCP003. DRV	MOTCP004. DRV
Description	DI	DO	AO	Internal
Station	127.0.0.1:502:1			
Header	1X:0	0X:0	4X:0	3X:0
Tag Name	DI	DO	AO	Interior
Enable Read when Idle	1			1
Enable Write on Tag Change		1	1	
Address	1	11	21	31

以上項目設定完成，請按鍵盤 “Ctrl + F4” 來關閉所有內部視窗並儲存所有檔案。

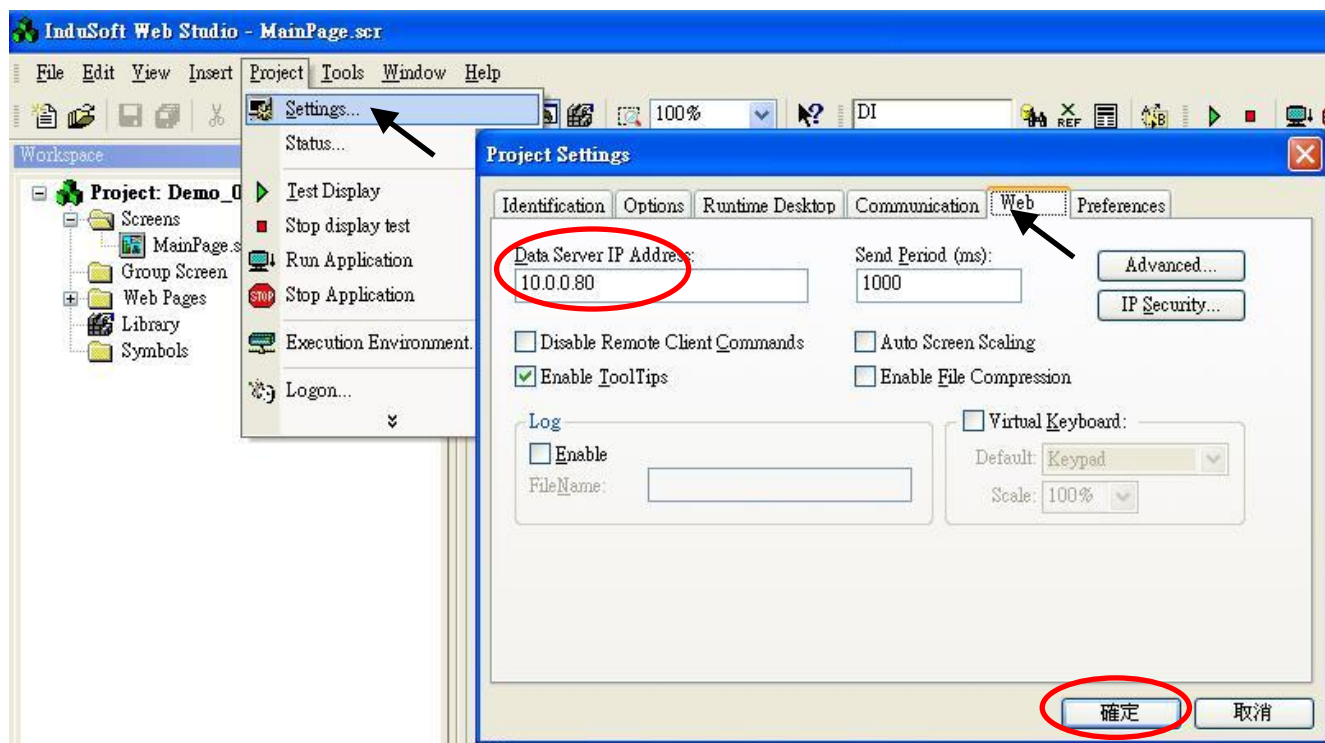
專案設定

選擇 [Project] < [Settings] 開啓 “Project Settings” 視窗，點選 “Runtime Desktop” 頁籤，在 “Startup screen” 項目填入 “MainPage.scr”，然後按 “OK” 關閉視窗。



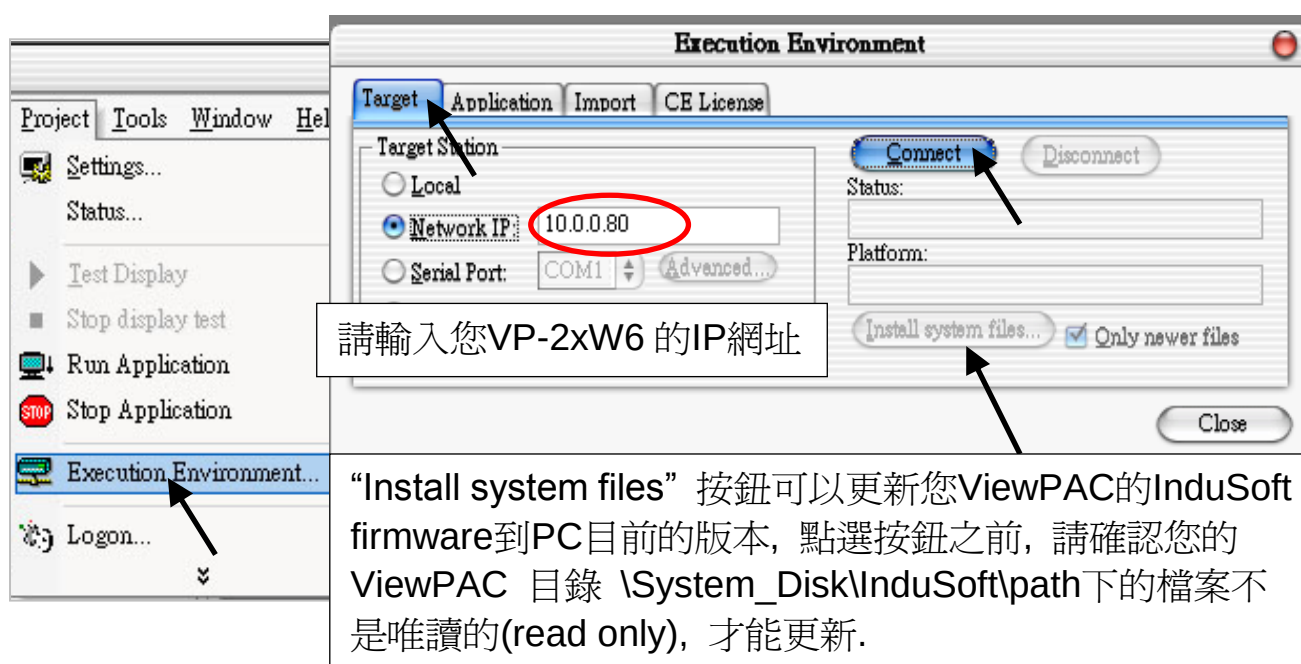
網頁客戶端: Web Thin Clients

選擇 [Project] < [Settings] 開啟 “Project Settings” 視窗，點選 “Web” 頁籤，選擇 “Data Server IP Address”，並填入WinPAC-8xx6 正確的IP網址，按 “確定”。

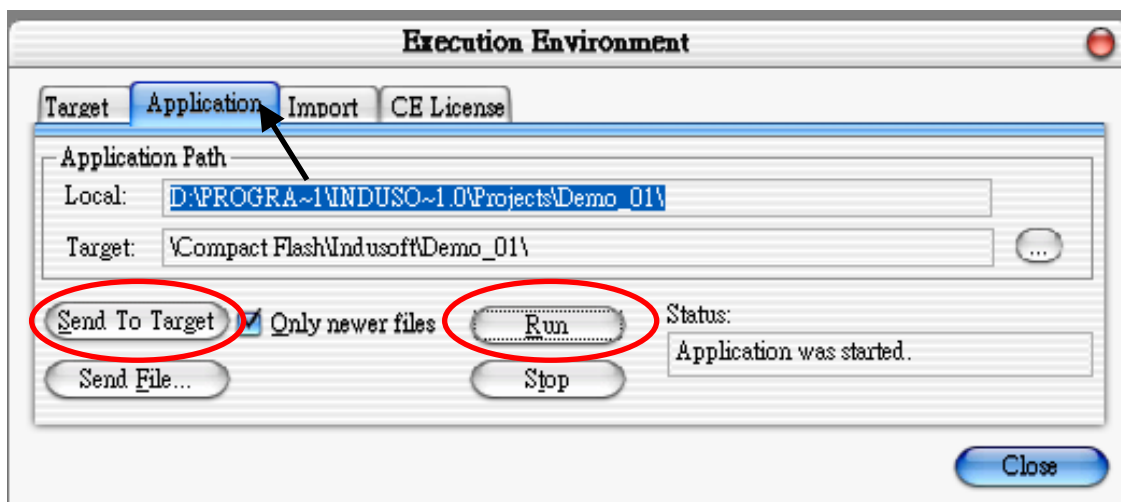


下載與執行專案

點選 [Project] > [Execution Environment] 開啟 “Execution Environment” 視窗，在 “Target” 頁面選擇 “Network IP” 並輸入您VP-2xW6 的正確IP位址，按 “Connect”。

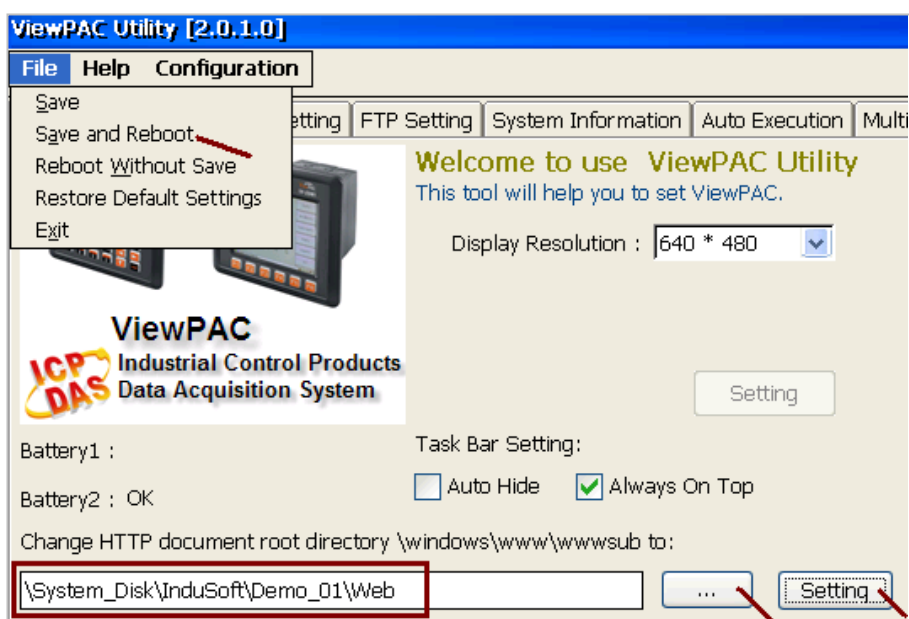


在通訊正常下，點選“Application”頁籤，按下“Send to Target”按鈕，當下載完成，按下“RUN”按鈕來執行專案。



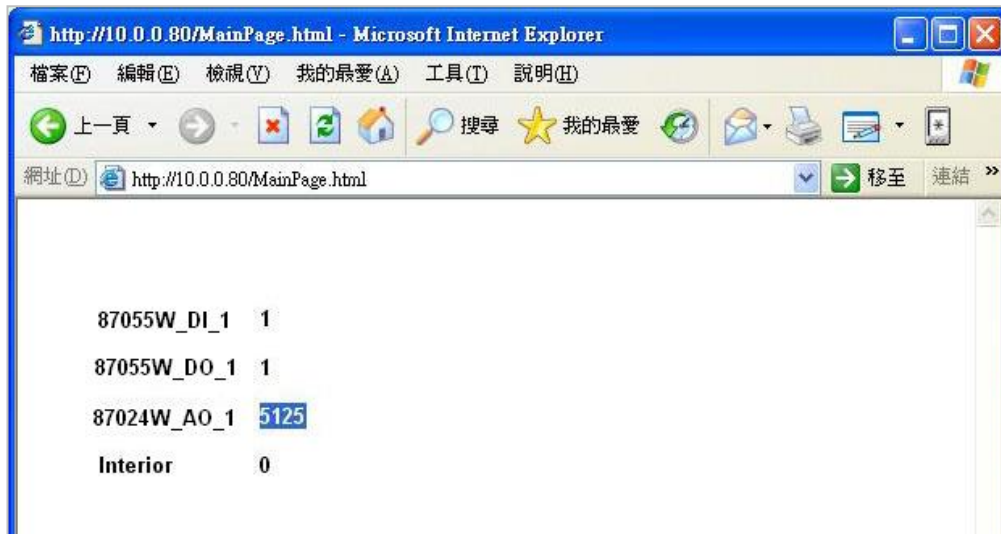
規劃 ViewPAC 的網頁路徑

執行ViewPAC Utility並修改網頁路徑為“\System_Disk\InduSoft\Demo_01\Web”，點選“Setting”及“Save and Reboot”來完成規劃。



遠端實測您的專案

開啓 IE 瀏覽器，輸入ViewPAC的IP網址，例如: “<http://10.0.0.80/MainPage.html>”。



注意:

使用者第一次執行時必須在遠端工作站先安裝 ISSymbol控制圖層，在不同系統安裝ISSymbol的程序如下：

● Windows NT/2K/XP:

複製 InduSoft Web Studio v6.0 子目錄 \BIN下的 2 個檔案:

ISSymbolReg.exe
ISSymbol.cab

貼到網頁客戶端 (Web Thin Client) 工作站的任何子目錄下，兩個檔案必須在同一目錄中。在客戶端工作站執行ISSymbolReg.exe 來開始ISSymbol的控制。

● Windows 9x/ME:

複製Indusoft Web Studio v6.0 子目錄 \BIN下的 2 個檔案:

ISSymbolReg.exe
ISSymbolA.cab

貼到網頁客戶端 (Web Thin Client) 工作站的任何子目錄下，兩個檔案必須在同一目錄中。在客戶端工作站執行ISSymbolReg.exe 來開始ISSymbol的控制。

第 9 章 範例程式 與 FAQ

VP-2xW7 是 VP-25W7 與 VP-23W7 的簡稱.

VP-2xW6 是 VP-25W6 與 VP-23W6 的簡稱.

VH-2xW7 是 VH-25W7 與 VH-23W7 的簡稱.

VH-2xW6 是 VH-25W6 與 VH-23W6 的簡稱.

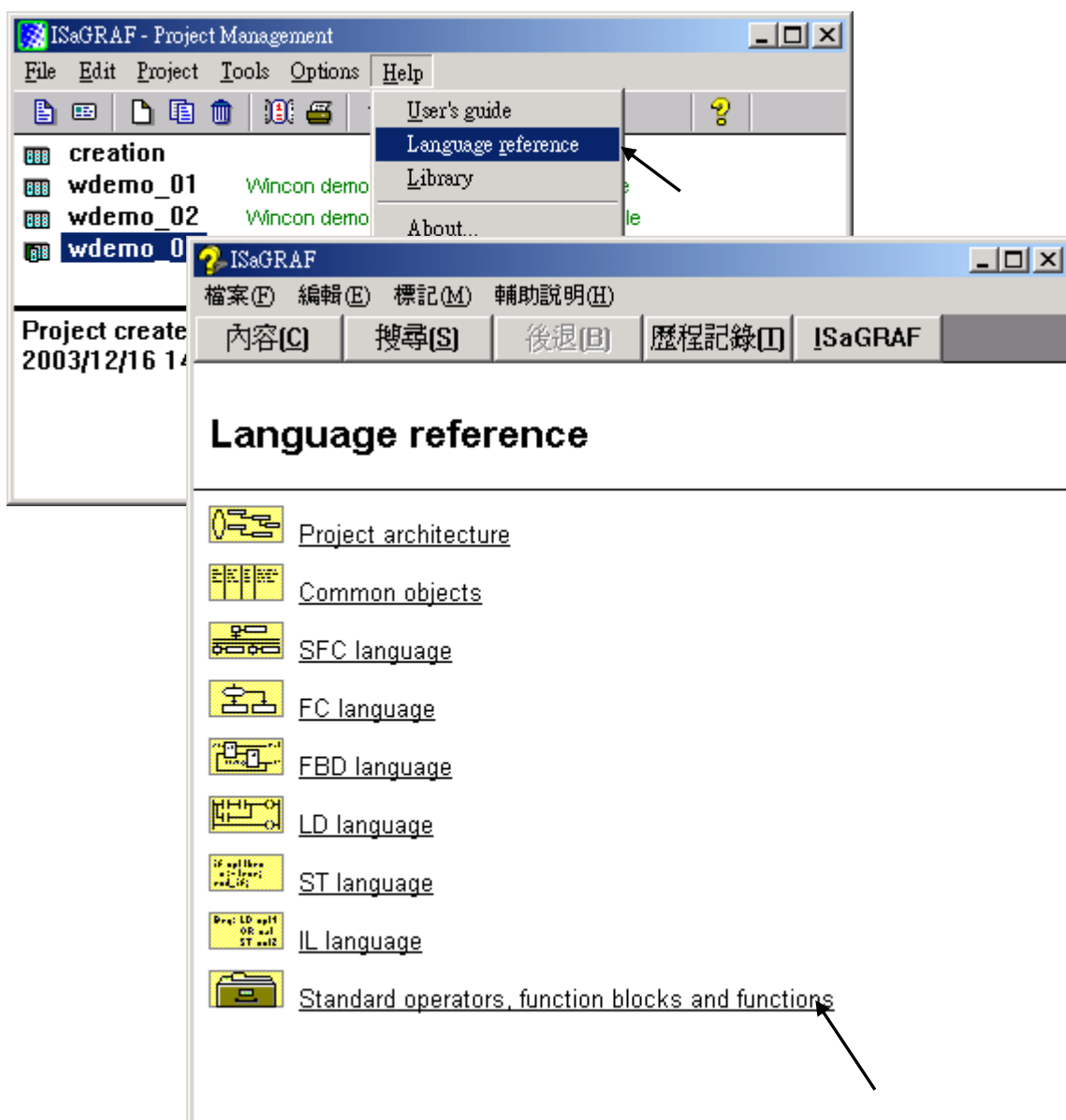
詳細說明請參考 “ISaGRAF進階手冊”，放置於 VP-25W7/23W7 CD:

\\napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\chinese-manu\ "chinese_user_manual_i_8xx7.pdf"
與 "chinese_user_manual_i_8xx7_appendix.pdf" (附錄)

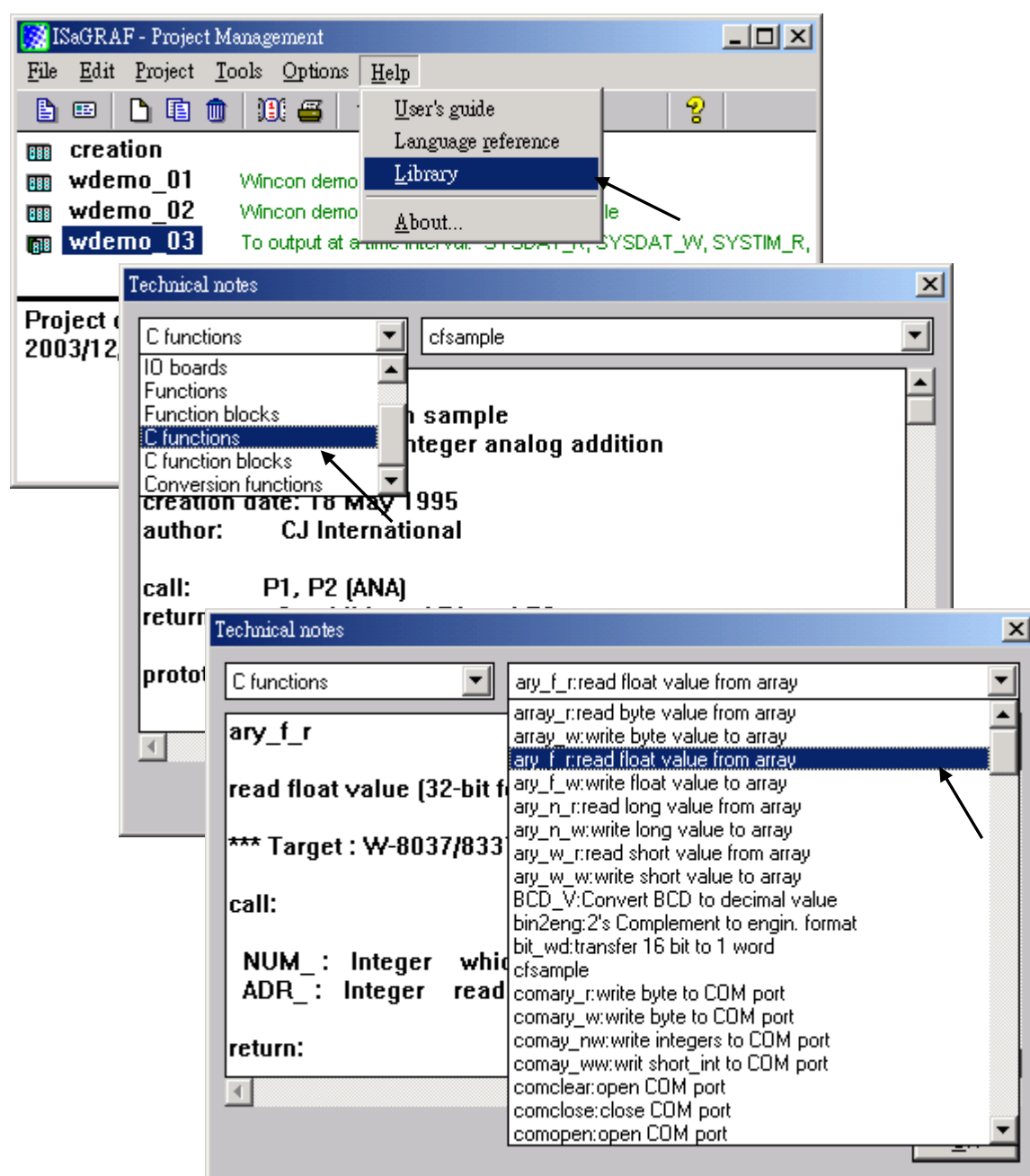
9.1 線上支援

如有任何疑問，您可以寫信至電子郵件信箱: service@icpdas.com.

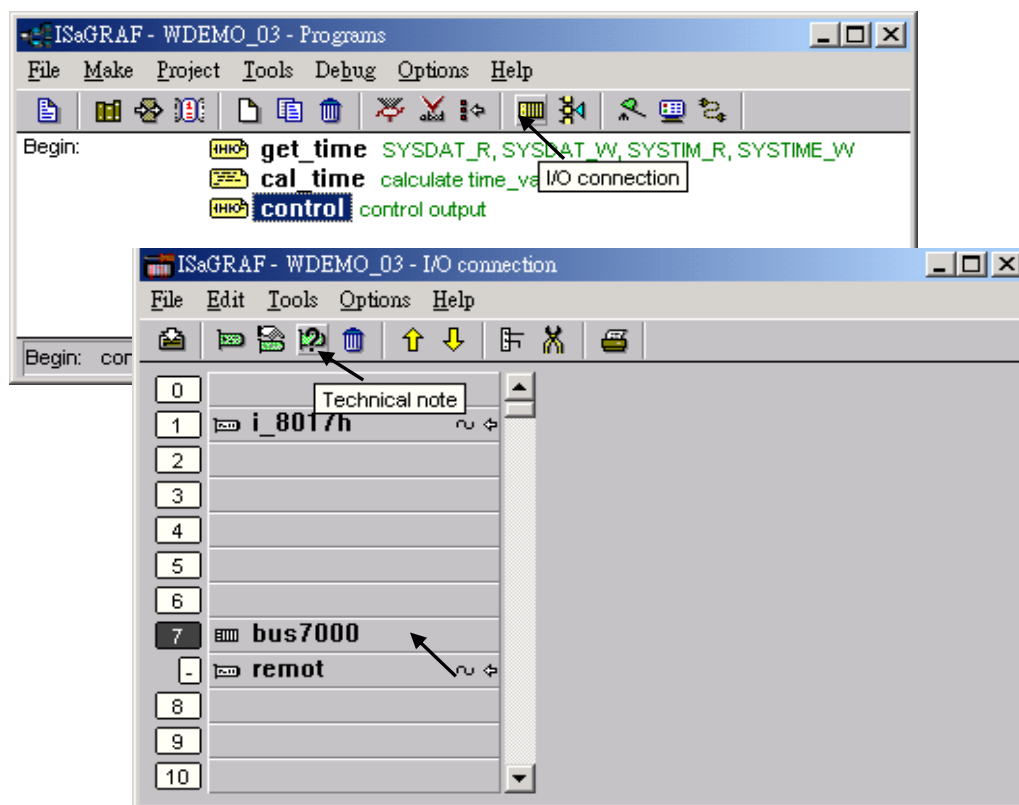
ISaGRAF 標準功能與功能方塊的線上支援:



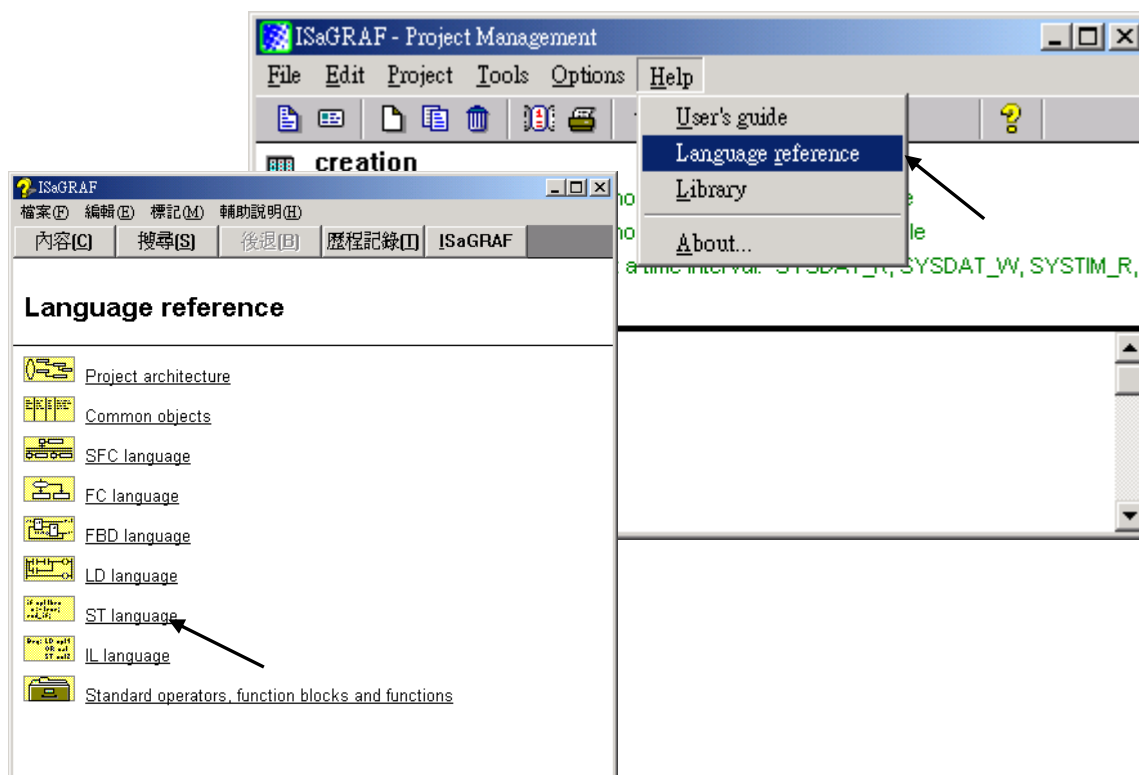
ICP DAS 新增功能與功能方塊的線上支援：



ICP DAS 新增 I/O 模組與 I/O 複合設備:



ISaGRAF 程式語言線上支援:



9.2 安裝 ISaGRAF 程式範例

ISaGRAF程式範例 放置於VP-25W7 / VH-23W7 光碟 與網頁：

CD-ROM: \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\demo\

Web: http://www.icpdas.com/products/PAC/i-8000/isagraf_demo_list.htm

FTP: <ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/vp-25w7-23w7/napdos/isagraf/vp-25w7-23w7/demo/>

ISaGRAF進階使用手冊 放置於 VP-2xW7 / VH-2xW7 光碟 與網頁：

中文: \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\chinese-manu\
"Chinese_User_Manual_I_8xx7.pdf"
"Chinese_User_Manual_I_8xx7_Appendix.pdf"

Web: http://www.icpdas.com/products/PAC/i-8000/getting_started_manual.htm

ISaGRAF 問題集：

www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF V.3 (Chinese)

http://www.icpdas.com/faq/isagraf_c.htm

範例程式列表：

專案名稱	說明	使用I/O模組
sofgr_01	Soft-GRAF HMI 簡單範例. (sofgr_01~sofgr_08: 中文FAQ-131)	
sofgr_02	Soft-GRAF HMI 元件範例: 使用 18 個HMI 元件.	
sofgr_03	Soft-GRAF 範例. 顯示 10 個溫度量測值 與 8 個D/I值與控制 8 個D/O值. 資料量少於 255.	
sofgr_04	Soft-GRAF 範例. 從file內讀取工作參數 或 將修改的工作參數存入File內. 資料格式為實數, 只處理 1 個File. 資料量少於 255.	
sofgr_05	Soft-GRAF 範例. 從file內讀取工作參數 或 將修改的工作參數存入File內. 資料格式為整數, 只處理 1 個File. 資料量少於 255.	
sofgr_06	Soft-GRAF 範例. 從file內讀取工作參數 或 將修改的工作參數存入File內. 資料格式為實數, 可處理多個File. 資料量少於 255.	
sofgr_07	Soft-GRAF 範例. 從file內讀取工作參數 或 將修改的工作參數存入File內. 資料格式為整數, 可處理多個File. 資料量多達 1000 (可更多).	
sofgr_08	Soft-GRAF 範例. 從file內讀取工作參數 或 將修改的工作參數存入File內. 資料格式為實數, 可處理多個File. 資料量多達 1000 (可更多).	
example1	Web HMI 人機頁面 簡單範例	slot 0: I-87055W
wp_vb01	VP-2xW7 VB.net 2008 demo 01: DI/DO範例 請參考 第 6 章 .	Slot 0: I-87055W

專案名稱	說明	使用I/O模組
wp_vb02	VP-2xW7 VB.net 2008 demo 02: DI/DO範例 請參考 第 6 章 .	slot 1: I-87024W slot 2: I-8017HW
wp_vb03	VP-2xW7/VH-2xW7 VB.net 2008 demo 03: DI/DO範例, 讀/寫 long integer, float 與 Timer. 請參考 第 6 章 .	
vpdmo_01	ViewPAC demo_01: 從檔案讀/寫 float. (FAQ-60)	
vpdmo_02	ViewPAC demo_02: 從檔案讀/寫 long integer. (FAQ-60)	
vpdmo_03	依時間間隔輸出: SYSDAT_R, SYSDAT_W, SYSTIM_R, SYSTIM_W (ST+QLD)	
vpdmo_04	ViewPAC demo_04: 使用者自訂 Modbus 通訊協定 (不使用 "Mbus")	
vpdmo_05	指定事件發生數秒後觸發某動作. (FAQ-17)	slot 0: I-87055W
vpdmo_06	使用 Message陣列- MsgAry_r , MsgAry_w	
vpdmo_07	轉換 float 值為 string, 使用 real_str 與 rea_str2	
vpdmo_08	PID 控制, 請參考 VP-25W7/23W7 CD: \\napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\chinese-manu\ "PID_AL...htm"	
vpdmo_09	儲存與備份 boolean 與 long integer 值 到/從 檔案	
vpdmo_10	儲存與備份 boolean 與 long integer 值 到/從EEPROM	
vpdmo_11	以 \\Micro_SD為目錄, 每隔 10 分鐘儲存 3 個值到 3 個檔案, 每個月改變檔名	
vpdmo_14	保留變數: Retain_b, Retain_N, Retain_f, Retain_t (FAQ-74)	
vpdmo_16	以 \\Micro_SD為目錄, 每隔 1 分鐘儲存 3 個值到 1 個檔案, 每天改變檔名	
vpdmo19	當警告發生, 傳遞UDP字串到PC, Time_Gap為 1 秒 (使用變數陣列) (請參考 "ISaGRAF 進階手冊" 第 19.2 節)	slot0: I-87055W
vpdmo19a	3 秒後傳遞UDP字串到PC, Time_Gap為 250ms (請參考 "ISaGRAF進階手冊" 第 19.2 節)	slot0: I-87055W
vpdmo19b	3 秒後傳遞UDP字串到PC, Time_Gap為 250ms (vpdmo19a 較佳) (請參考"ISaGRAF進階手冊"第 19.2 節)	slot0: I-87055W
vpdmo_20	透過UDP/IP從遠端PC 或控制器接收字串	
vpdmo_21	使用 "com_MRTU" 來 停止/啟動 Modbus RTU slave埠	
vpdmo_22	PWM I/O 範例: ViewPAC脈寬調整, 最小 2 秒	slot 0: I-8055W
vpdmo_23	使用 COMOPEN, COMSTR_W, 每秒傳遞時間字串到 COM3:RS-232. (FAQ-59)	
vpdmo_24	當發生警報 1~8, 傳遞字串到COM3	slot 0: I-87055W
vpdmo_26	移動VP-25W7 插槽 1 的 I-8091W 的 X軸時脈 (請參考 "ISaGRAF進階手冊" 第 18 章)	slot 1: I-8091W
vpdmo_27	運動控制: x 軸 (請參考 "ISaGRAF進階手冊" 第 18 章)	slot 1: I-8091W slot 2: I-8090W

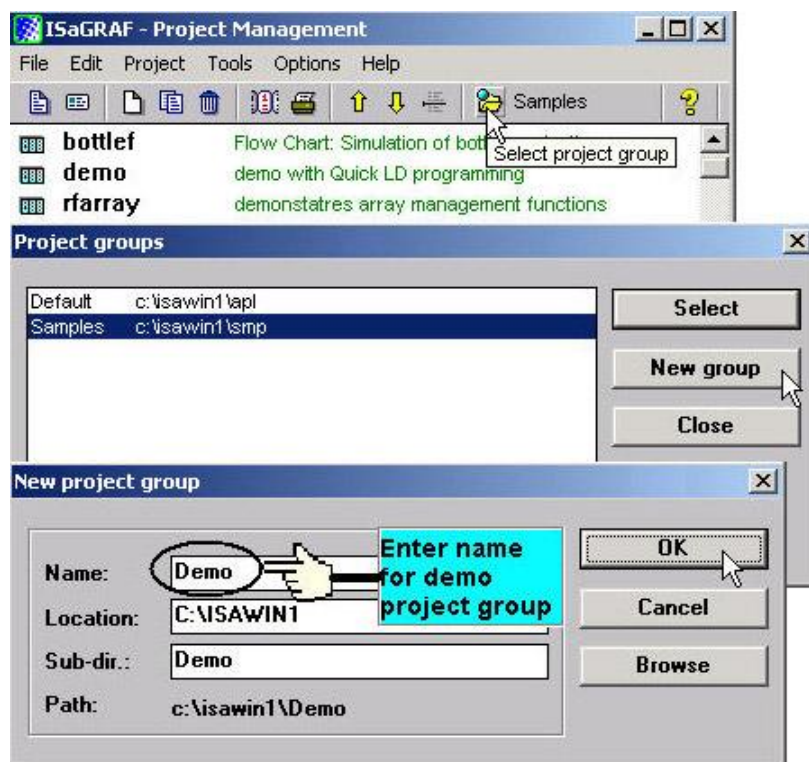
專案名稱	說明	使用I/O模組
vpdmo_28	運動控制: x-y 軸 (請參考 "ISaGRAF進階手冊" 第 18 章)	slot 1: I-8091W slot 2: I-8090W
vpdmo_29	當給予CMD時, 移動到絕對位置 (請參考 "ISaGRAF進階手冊" 第 18 章)	slot 1: I-8091W slot 2: I-8090W
vpdmo_30	VP-25W7 (10.0.0.102) 連結 2 個I-8KE8 乙太網路擴充單元 + I/O模組, 一個是 10.0.0.108, 一個是 10.0.0.109 (FAQ-42)	
vpdmo_31	VP-25W7 (10.0.0.2) 連結 1 個I-8KE8 乙太網路擴充單元 + I/O 模組 (10.0.0.109) (FAQ-42)	
vpdmo_32	設定VP-25W7 為TCP/IP Client並連結到其他TCP/IP server (1 個連接)(請參考 "ISaGRAF進階手冊" 第 19.3 節)	slot 0: I-87055W
vpdmo_33	同vpdmo_32, 但當事件持續超過 3 秒時, 只傳遞訊息	slot 0: I-87055W
vpdmo_36	從Modbus RTU 設備讀出Real值 (FAQ- 47, 75)	
vpdmo_37	將Real值寫到Modbus RTU設備 (FAQ- 47, 75)	
vpdmo_38	使用Modbus函式 6 來寫 16 個位元到設備 (FAQ- 46, 75)	
vpdmo_39	VP-25W7 + I-8172W 連接FRNET I/O 模組 (FAQ-82)	
vpdmo_41	使用VP-25W7 的COM3 連接 1: M-7053D + 2: M-7045D (MBRTU格式, baud=9600) (請參考 "ISaGRAF進階手冊" 第 21 章)	
vpdmo_42	VP-25W7 的COM2 連接 1:M-7053D 讀取 D/I 計數器的值 (MBRTU格式, baud=9600)	
vpdmo_43	VP-25W7的COM2連接 1:M7017R + 2:M7024 (MBRTU 格式, baud=9600)	
vpdmo_44	VP-25W7 的COM2 連接 1:M7017RC , Current 輸入, +/- 20mA, 4-20mA (Modbus 格式)	
vpdmo_45	VP-25W7 的COM2 連接 1:M-7019R (設定為T/C K-type 輸入) (MBRTU 格式, baud=9600)	
vpdmo_46	VP-25W7的COM2連接 1:M7080 (MBRTU 格式, baud=9600)	
vpdmo_48	VB.NET 2005 demo - "MBTCP_demo" (FAQ-51)	
vpdmo_50	非線性轉換, 例如: 給P值, 求V值 (P, V的關係列於檔案)	
vpdmo_51	使用str_real函式, 從檔案讀取 10 個實數, 共 10 列, 每列 1 個實數	
vpdmo_52	Msg_F函式範例, ISaGRAF PAC的驅動程式需為下列版本或更新版本, I-8xx7: 3.19 版; I-7188EG/XG: 2.17/2.15 版; W-8xx7: 3.36 版; WP-8xx7 與VP-2xW7 / VH-2xW7	
vpdmo_53	Msg_N函式範例. 版本, I-8xx7: 3.19 版. I-7188EG/XG: 2.17/2.15 版. W8xx7: 3.36 版. WP-8xx7 與VP-2xW7 / VH-2xW7	
vpdmo_54	使用msg_f函式, 從檔案讀取 20 個實數, 共 4 列, 每列 5 個實數. (FAQ-60)	

專案名稱	說明	使用I/O模組
vpdmo_55	使用msg_n函式，從檔案讀取 20 個整數，共 2 列，每列 10 個整數。	
vpdmo56	保存 17 個實數到檔案中，共 2 列，每列 10 個實數。	
vpdmo56a	保存 2 個布林 + 17 個實數到檔案，2 列，每列 10 個實數	
vpdmo56b	保存 25 個整數到檔案中，2 列，每列 10 個整數。	
vpdmo56c	保存 2 個布林 + 25 個整數到檔案，2 列，每列 10 個實數。 (FAQ-60)	
vpdmo56d	保存 17 個實數 + 2 個布林 + 10 個整數到 2 個檔案，每列 10 個值。	
vpdmo56e	保存超過 255 個實數，255 個布林，255 個整數到 2 個檔案，最多 1024 個值。	
vpdmo_61	I-8xx7, WP-8xx7, VP-2xW7：透過UDP主動資料回報到PC。控制器=10.0.0.103，PC=10.0.0.91	
vpdmo_62	使用乙太網路埠發送email (不附加檔案，寄給一個收件者) (FAQ- 67 , 71, 72, 76, 77)	
vpdmo_63	只有WP-8xx7 與VP-2xW7 有此功能：發送可夾帶附件的email 給一個收件者 (FAQ- 67 , 71, 72, 76, 77)	
vpdmo64a	工作站 1001，使用乙太網路對多台控制器做時間校正	
vpdmo64b	工作站 1002，使用乙太網路對多台控制器做時間校正	
vpdmo65a	VP-2xW7：每分鐘記錄溫度到檔案一次，每天將記錄檔以email 寄出 (FAQ- 67 , 71, 72, 76, 77)	slot 2: I-87018z
vpdmo65b	VP-2xW7：同wdmo_65a，但增加時間校正與發出報告給PC (FAQ- 67, 71, 72, 76, 77)	slot 2: I-87018z
vpdmo_66	每隔 20ms記錄I-8017HW模組 1~ 4-Ch.的電壓，並以email 發送記錄檔。	slot 1: I-8024W slot 2: I-8017HW
vpdmo71a	VP-25W7 的COM2 連接 I-7530 -- "CANopen" ID=1 設備(8DI, 8DO, 4AO, 8AI) (FAQ- 86)	
vpdmo71b	類似wdmo_71A，但連接 2 台 I-7530。1 台接COM5，1 台接COM6。	
vpdmo71c	VP-25W7 的COM2 – 7530 -- CAN設備 讀取string (含float 或 integer資料)	
vpdmo71d	類似 wdm_71c，但連接 2 台I-7530。1 台接COM5，1 台接COM6。	
vpdmo71e	VP-25W7: COM5 --- I-7530 --- CANopen設備。 COM6 --- I-7530 --- CAN設備	
vpdmo72a	新VP-2xW7 備援(冗餘)系統: RU-87P4 + I-87K I/O (FAQ-93)	"RDN_new"
vpdmo72c	新VP-2xW7 備援(冗餘)系統: I-8KE8-MTCP + I/O	"RDN_new"
vpdmo74a	求實數平均值 (FAQ-99)	

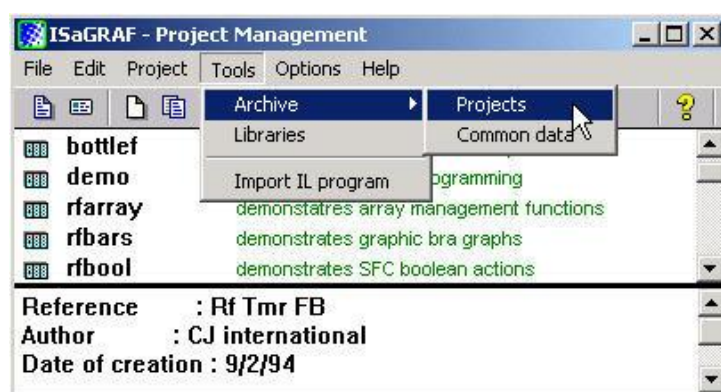
專案名稱	說明	使用I/O模組
vpdmo74b	求整數平均值 (FAQ-99)	
vpdmo_76	SMS應用: VP-25W7 COM3 -- GTM-201-RS232, 使用自己的手機號碼. "to_who" in dictionary	
vpdmo77a	使用 eth_udp , eth_send() , eth_recv() 來傳送 / 接收 UDP bytes	
vpdmo77b	使用 eth_tcp , eth_send() , eth_recv() 來傳送 / 接收TCP bytes	
vphmi_01	WiewPAC Web HMI 人機範例example 1 , 顯示控制器的日期與時間 (無 I/O 模組)	
vphmi_02	WiewPAC Web HMI 人機範例example 2 , DI 與 DO 範例程式 (slot 0: I-87055W)	slot 0: I-87055W
vphmi_03	WiewPAC Web HMI 人機範例example 3 , 讀/寫 Long, float 與 Timer 的值 (無 I/O 模組)	
vphmi_04	WiewPAC Web HMI 人機範例example 4 , 讀寫控制器的 String 值 (無 I/O 模組)	
vphmi_05	WiewPAC Web HMI 人機範例example 5, 多重頁面範例, 選單在左	slot 0: I-87055W
vphmi05a	WiewPAC Web HMI 人機範例example 5A, 多重頁面範例, 選單在上	slot 0: I-87055W
vphmi_06	WiewPAC Web HMI 人機範例 example 6, AIO 範例, 於 ISaGRAF 中運算	slot 1: I-87024W slot 2: I-8017HW
vphmi_07	WiewPAC Web HMI 人機範例 example 7, AIO 範例, 於 PC 中運算	slot 1: I-87024W slot 2: I-8017HW,
vphmi_08	WiewPAC Web HMI 人機範例 example 8, 下載控制器的檔案到 PC 中	slot 0: I-87055W
vphmi_09	WiewPAC Web HMI 人機範例 example 9, 於 PC 視窗自動顯示警告視窗	slot 0: I-87055W
vphmi_11	趨勢線範例 (slot 1: I-87024W , slot 2: I-8017HW)	slot 1: I-87024W slot 2: I-8017HW
vphmi_12	每 50ms 記錄 I-8017HW 1 ~ 8 Ch. 的電壓, 並繪製 M.S.Excel 趨勢圖	I-8017HW
vphmi_13	每 10ms 記錄 I-8017HW 1 ~ 4 Ch. 的電壓, 並繪製 M.S.Excel 趨勢圖	I-8017H

安裝ISaGRAF程式範例到ViewPAC時，建議您建立一個“ISaGRAF專案群組”，將所有的範例程式檔案都安裝在裡面。

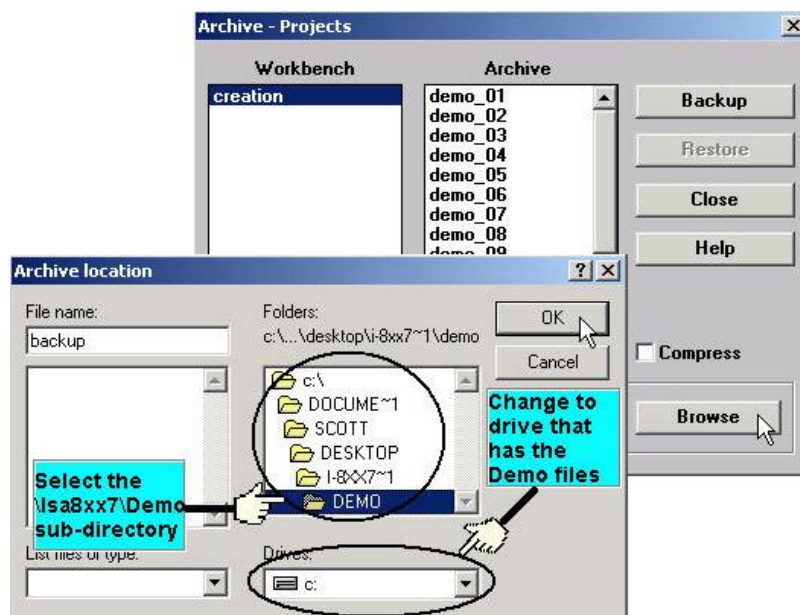
例：“Demo”專案群組，點選工具按鈕 [Select project group] > [New group]，輸入您要的群組名稱。



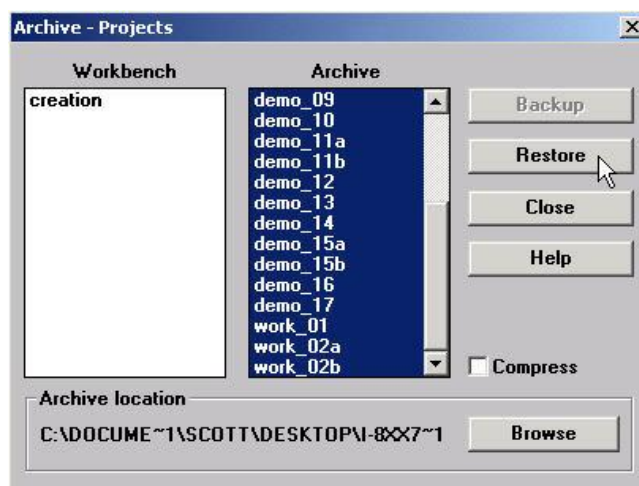
接著將範例程式安裝到建立的專案群組中，在 "ISaGRAF Project Management" 視窗點選 [Tools] > [Archive] > [Projects].



接著出現 "Archive Projects" 視窗，點選 "Browse" 按鈕選擇範例程式檔案存放的硬碟與資料夾 (在VP-25W7/23W7 光碟: \napdos\isagraflvp-25w7-23w7\demo\), 選好按 "OK".



接著開始安裝，滑鼠選取Archive 欄位裡所有檔案 (先以滑鼠點選 "wdemo_01" 檔案，再按住鍵盤 "Shift" 鍵不放，以滑鼠捲動Archive 欄位的捲動軸直到出現最後一個檔案，以滑鼠點選最後一個檔案後，放開鍵盤 "Shift" 鍵，即可選取所有檔案)，按下 "Archive" 視窗的 "Restore" 按鈕，所有範例程式將安裝到您建立的資料夾中。



9.3 FAQ：常見問題表

FAQ (ISaGRAF Ver.3 FAQ 中文: 問題 / 說明 / 範例程式)

http://www.icpdas.com/faq/isagraf_c.htm

www.icpdass.com > FAQ > Software > ISaGRAF Ver.3 (中文)

FAQ 問題列表:

編號	中文 ISaGRAF Ver.3 FAQ
5	Q: 如果我的ISaGRAF軟件不是ISaGRAF-256 或ISaGRAF-L, 可以使用超過 32 個 I/O點嗎？
16	Q:若D/I量測點在切換OFF到ON, 或由ON到OFF過程中有短暫的訊號跳動現象, 該如何來編程？
18	Q: ISaGRAF-256 軟體是否有I/O點數的使用限制？
20	Q:如何在ISaGRAF內搜尋某一變數名稱？
21	Q:有時在關閉 ISaGRAF 視窗時會卡住約 20 ~ 40 秒, 如何解決？
22	Q:如何使用Proface的人機介面 (Touch-Panel HMI) 來連接I-7188EG/XG, I-8xx7 與 WinCon-8xx7 等ISaGRAF控制器？
24	Q:如何將Analog / Input 或Analog / Output 的 4 到 20 mA值, 轉換成 工程應用值？如何將Analog / Input 或Analog / Output 的 0 到 10 V值, 轉換成 工程應用值？
30	Q:如何直接取得第 0 ~ 7 的I/O插槽內溫度卡片的“攝氏度”或“華式度”值？
31	Q:如何直接取得遠程 I-7000 及 I-87xxx 溫度輸入 I/O的溫度值？
38	Q:如何 啓用I-7188EG或I-7188XG的COM3 成爲Modbus RTU slave 埠？
39	Q:如何使用變數陣列？
40	Q:如何啓用 I-8437 / 8837 的COM3:RS232/485 來成爲Modbus RTU Slave串口？如何改變COM1 與 I-8417 / 8817 的COM2 或 I-8437/8837 的 COM3 Modbus RTU port通訊速率之設定？
41	Q:如何將 圖控/HMI/上位機 連接到 單一 IP地址的備援(冗餘) 系統？
42	Q:如何使用 WinCon-8347 / 8747 來連接I-8KE4-MTCP 與 I-8KE8-MTCP 這 2 款 Ethernet I/O？
46	Q:如何使用Modbus函式 6 來寫 16 個Bit到Modbus RTU 設備？
47	Q:如何對Modbus RTU Slave設備讀/寫實數資料？
48	Q: WinCon如何連接FRnet I/O？
49	Q: 如何使用“Mbus_R”與“Mbus_R1”方塊,來直接取得M-7000 溫度模塊的攝氏或華氏溫度值？
50	Q: 如何連接M-7000 系列Modbus RTU I/O？
51	Q: 如何使用PC上的VB.net 2005 程式, 用Modbus TCP/IP 規約來與 ISaGRAF控制器連接？
52	Q: 如何使用PC上的VB 6.0 程式, 用Modbus TCP/IP 規約來與 ISaGRAF控制器連接？
53	Q: 不同型號的ISaGRAF控制器性能比較表
55	Q: 如何連接I-7018z量測 6 個 4 到 20 mA的電流輸入值 與 4 個Thermo-Couple溫度輸入值, 並顯示在PC的VB 6.0 程式上？

編號	中文 ISaGRAF Ver.3 FAQ
56	Q: 如何 在ISaGRAF 控制器內 使用較準確的 固定週期 去 做某件事 ?
57	Q: 如何使用WinCon-8xx7, 每 0.01 秒記錄I-8017H的 1 ~ 4 個電壓值於User配置的一塊 RAM記憶區內, 連續記錄 1~10 分鐘, 之後再儲存到 RAM Disk File內, 最後可在PC上開M.S. Excel來看 1 ~ 4 條趨勢圖 ?
58	Q: 如何使用I-8437-80 或I-8837-80, 每 0.05 秒記錄I-8017H的 1 ~ 4 個電壓值於S256 / S512 內的一個檔案, 連續記錄 1~10 分鐘, 之後可在PC上開M.S. Excel來看 1 ~ 4 條趨勢圖 ?
59	Q: 常用的 COM Port 函式技巧 來讀寫 RS-232 / 422 / 485
60	Q: 如何在WinCon內 讀 / 寫 File資料 ?
61	Q: 如何連接 RS-485 遠程 I-7000 與 I-87xxx I/O模塊到 I-8xx7, I-7188EG/XG 與 WinCon-8xx7 控制器 ? 如何設計 RS-485 遠程I-7017RC, I-87017RC, I-7018Z I/O模塊的程序 ?
62	Q: 如何規劃 備援系統 (冗餘系統) ? 採用Ethernet I/O
63	Q: 為何我的 RS-485 遠程 I-7000 與 I-87K Output模塊 在RS-485 通訊線斷線後 沒有啟動 wacthdog讓Output點跑到 安全輸出值 ?
65	Q: 泓格科技 提供 便宜穩定 且 有效率的 主動 訊號採集 與 資料回報 系統 (提供 VC++ 6.0 與 VB 6.0 與 ISaGRAF demo 程式).
66	Q: 如何使用 RS-232 / RS-485 通訊串口來接收設備主動傳過來的數值資料 ? 比如像是條碼機 或是 RS-232 磅秤.
67	Q: 如何使用WinCon-8xx7 或 μ PAC-7188EG 或iPAC-8447/8847 來發送可夾帶附件的 Email ?
68	Q: 為何W-8xx7 或I-8xx7 或I-7188EG或I-7188XG發生一直重啓(Reset)的現象?
69	Q: 為何我的PC無法用 ftp 命令來連上 W-8347 或 W-8747 ?
70	Q: 如何 自動對多台ISaGRAF PAC進行時間校正 與 記錄運作狀態 ?
71	Q: 應用例: 用W-8xx7 來 記錄 10 個溫度 資料, 每分鐘 記錄 一次. 記錄 完一天的資料後, 用Ethernet 發email 把 該 記錄 好的file 發出來.
072	Q: 應用例: 使用WinCon-8xx7 每 20 ms 記錄 一筆 電壓 / 電流 資料, 連續 記錄 1 到 10 分鐘, 完成後用Email 將該 記錄 檔案發出來.
073	Q: 為何ISaGRAF程式內用i_7017 方塊讀到的 I-7017 模塊的輸入值是 正常值的 2 倍大 或 變成負值 ?
074	Q: 如何 使用 ISaGRAF New Retain Variable 與 它的優點 ?
075	Q: 為何我的ISaGRAF程序無法正確連上其它廠牌的Modbus Slave 設備 ?
077	Q: 應用例: 使用 μ PAC-7186EG每秒 記錄 一筆 電壓 / 電流 資料, 連續 記錄 1 到 10 分鐘, 完成後用Email 將該 記錄 檔案發出來.
080	Q: 應用例: 用 μ PAC-7186EG 來 記錄 10 個 溫度 資料, 每分鐘 記錄一次. 記錄完一天的 資料後, 用Ethernet 發 email 把 該 記錄 好的file 發出來.
081	Q: 如何在 ISaGRAF controller 內使用I-87017W-A5 來量測 +/- 150VDC ?
082	Q: 一個FRnet: 快速遠程I/O 的簡單程式設計方法.
083	Q: 如何設定I-8xx7, I-8x37-80, I-7188EG 和 μ PAC-7186EG的TCP 回收時間?
084	Q: 應用例: 經濟且有效 的 可熱插拔 備援 (冗餘)系統 - μ PAC-7186EG或 I-8437-80 + RU-87P4 / 8.
086	Q: 如何使用WinCon-8347 / 8747 或 μ PAC-7186EG 或iPAC-8447 / 8847 來連接一顆

編號	中文 ISaGRAF Ver.3 FAQ
	I-7530 或多顆I-7530, 來 讀取 或 控制CAN 及 CANopen 設備 與 傳感器 ?
087	Q: 當七段顯示器出現Err00, Err02, Err03, Err90 和E.0001 訊息時代表什麼意思?
088	Q: 功能變更: W-8347/8747, µPAC-7186EG, I-8x37-80, I-8xx7 和I-7188EG/XG從新版driver起, S256/512 和 X607/608 不再支持舊的可保存變數 (Retain variable) 方式 , 請改用功能較好的 新的可保存變數方式.
089	Q: 為何我的µPAC-7186EG無法更新驅動程式和ISaGRAF應用程式?
090	Q: 如何在ISaGRAF PAC 內使用I-7017Z?
091	Q: 如何使用 ISaGRAF PAC加上 I-87089 卡片搭配 VW sensor , 來量測 水泥建築物的VW 頻率 與 溫度 去 求得 建築物的 內部應力 ?
092	Q: 如何啓用µPAC-7186EG, I-7188EG 和I-7188XG 的COM2 或COM3 成為Modbus RTU Slave 埠?
093	Q: WinCon-8347 / 8747 新的 可熱插拔 備援系統 (冗餘系統).
094	Q: 如何更新WinCon-8347 / 8747 的OS版本 ?
095	Q: WinCon-8xx7 從第 4.03 版Driver起支持最多 32 個Modbus TCP/IP 連線.
096	Q: 新增Modbus RTU / ASCII功能方塊來一次讀取最多到 24 個Word或最多 384 個Bit.
097	Q: 如何在WinCon-8x47 沒有接Mouse與VGA顯示器的情況下, 使用USB隨身碟來更改它的IP地址 , 站號 與 Modbus RTU 等設定?
098	Q: 應用例: 使用COM Port 的函式讀寫Modbus RTU設備
099	Q: 如何編寫一個每固定時間取樣 (或每個PLC scan取樣) 然後求整數或實數平均值的功能方塊 ?
100	Q: 如何使用I-8084W (4 / 8 – Ch. Counter 或 8-Ch. frequency) ?
101	Q: 如何使用 MBUS_XR 或 MBUS_XR1 方塊來對 Modbus RTU / ASCII 設備, 一次讀取最多 120 個Word或 最多 60 個長整數 或 最多 60 個實數 (只適用於Wincon-8xx7 / 8xx6 與 WP-8xx7 / 8xx6 與 VP-25W7/23W7/25W6/23W6) ?
102	Q: 為何WP-8xx7 或VP-25W7/23W7 的FTP server 連不上 ?
103	Q: 在WinPAC上使用 RS-232 或USB 觸控式螢幕.
104	Q: 為何我的 PC / ISaGRAF 無法正常連上ISaGRAF PAC ?
105	Q: 如何在WP-8xx7 , VP-25W7/23W7 與iPAC-8xx7 內使用I-8088W來控制 8 個PWM輸出 ?
106	Q: 如何利用WinPAC-8xx7 和I-8084W來量測頻率或轉速輸入並使用C# .net 2008 將所記錄的值畫成趨勢圖?
107	Q: 如何在ISaGRAF PAC內使用I-87211W (GPS module) 來利用衛星訊號進行自動時間校正與取得目前位置的經緯度座標 ?
108	Q: 如何利用WinPAC-8xx7 和I-87018z來量測溫度並使用C# .net 2008 將所記錄的值畫成趨勢圖 ?
109	Q: 如何利用ISaGRAF PAC和I-87211w 並透過Ebus校正整個區域網路上全部ISaGRAF PAC的時間?
110	Q: ZigBee無線通訊應用 : 如何遠距離控制 I/O 與 進行資料收集 ?
111	Q: 如何利用GTM-201-RS232 發各別國家文字的簡訊?
112	Q: 如何使用 ISaGRAF 來編程 I-8093W (3 軸高速 Encoder 輸入模塊) ?
113	Q: 在 ISaGRAF PAC 內使用Modbus TCP/IP Master 來連接 Modbus TCP/IP Slave 裝

編號	中文 ISaGRAF Ver.3 FAQ
	置.
114	Q: 列印 ISaGRAF PDF 文件時, 如何避免印出亂碼?
115	Q: 開發 eLogger HMI 加上 ISaGRAF SoftLogic 一起應用於WP-8xx7, VP-2xW7 與 XP-8xx7-CE6 等 PAC 內. (文件版本 1.03,於 2010 年 7 月 15 日發佈)
116	Q: 如何在不修改ISaGRAF程式的情況下啓用 WP-8xx7 與 VP-2xW7 的第 2 到第 5 個 Modbus RTU slave 串口 ?
117	Q: 如何在Windows Vista 或 Windows 7 中安裝ISaGRAF?
118	Q: 一個M.S. VC++ 6.0 範例程式跑 Modbus TCP 來連接一台WP-8xx7.
119	Q: 如何實現中央控制站與地區控制站間的通訊備援機制 ?
120	Q: 如何使用 Aver_N與Aver_F 來計算連續平均值 (或稱 移動平均值) ?
121	Q: 如何建立與移除ISaGRAF開發環境?
122	Q: 如何解決W-8x47 發生的USB-Freeze 問題 ? 如何更新Wincon-8347 / 8747 的OS 版本 ?
123	Q: 如何加快InduSoft + ISaGRAF 的畫面顯示速度 (W-8xx6 / WP-8xx6 / VP-25W6 / XP-8xx6-CE6) ?
124	Q: ISaGRAF 專業版控制器 XP-8xx7-CE6-PRO 的 Web HMI 應用範例 – 使用 FrontPage
125	Q: XP-8xx7-CE6 與 iDCS-8000 (或ET-7000 或 其它 Modbus TCP Slave 設備) 備援 (冗余) 系統
126	Q: 利用WP-8847 連接控制ET-7018Z與ET-7044D, 並使用InduSoft或VS2008 C# .NET 以及VB .NET來當HMI
128	Q: 如何使用 ISaGRAF PAC 加上 i-87113DW卡片搭配 Carlson Strain Gauge Inputs (差阻式傳感器) ?
129	Q: 如何使用 ISaGRAF PAC 連接 ICP DAS 電力表 – PM-2133 與 PM-2134 ?
130	Q: 如何使用 WP-8x47/VP-23W7 SNTP Client 網路自動校時功能 ?
131	Q: Soft-GRAF: 在 XP-8xx7-CE6 與 WP-8xx7 與 VP-2xW7 等 PAC 內建立多彩多姿的HMI畫面 (文件版本: 1.3)
132	Q: 使用I-8094F/8092F/8094 執行馬達控制運動 .

第 10 章 使用C# .NET 2008 程式來讀/寫ISaGRAF變數

本章以Visual Studio .NET 2008 開發工具建立一個範例程式的方式來說明，範例置於VP-25W7/23W7 光碟中。

VP-25W7/23W7 光碟: \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\CSharp.net-2008-demo\

wp_CSharp01: 數位I/O範例, 搭配 I-87055W 模組 (於 ViewPAC 的slot 0)

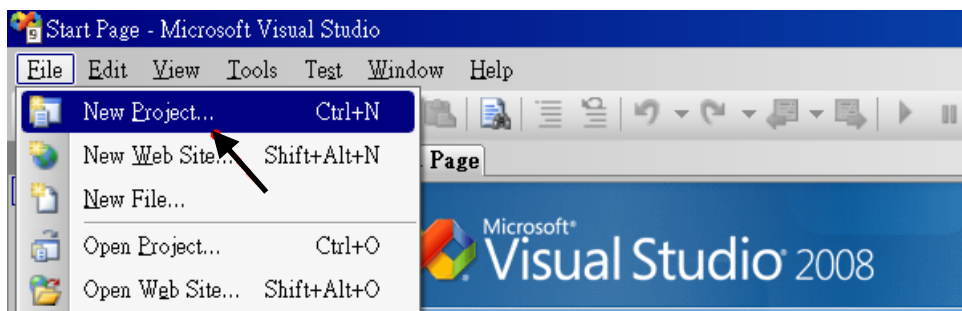
wp_CSharp02: 類比I/O範例, 搭配 I-87024W(slot 1) 與 I-8017HW(slot 2) 模組

wp_CSharp03: 讀/寫ISaGRAF internal integers, timers及real變數 (無需I/O模組)

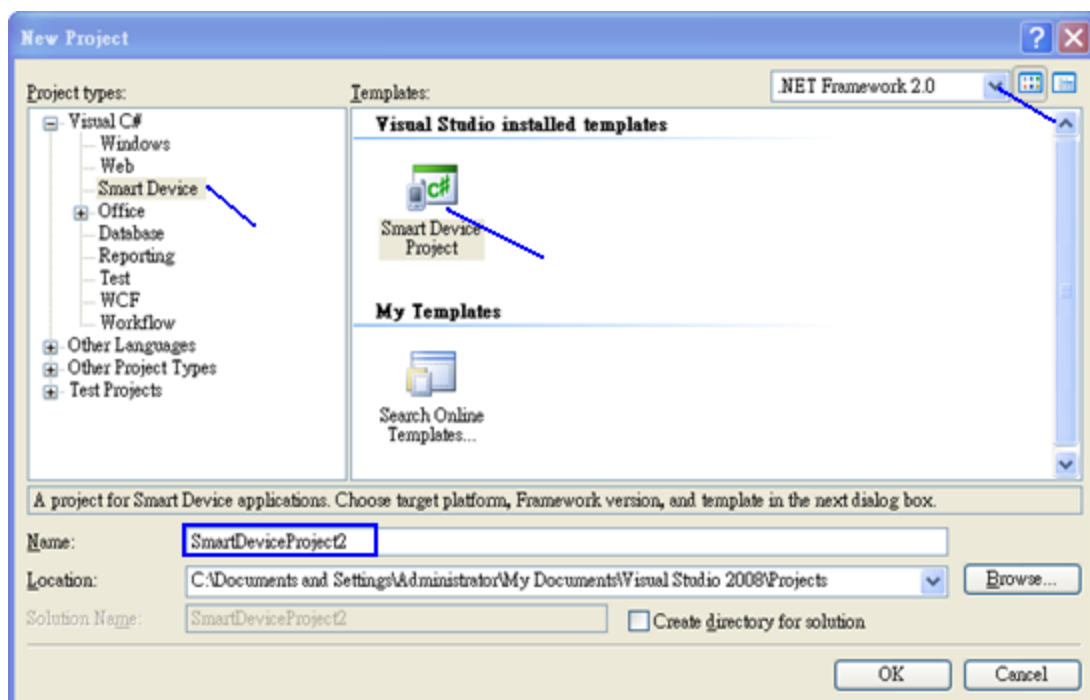
對應的 ISaGRAF 專案範例檔名: "wp_vb01.pia", "wp_vb02.pia", "wp_vb03.pia" (同目錄)。

10.1 建立新專案

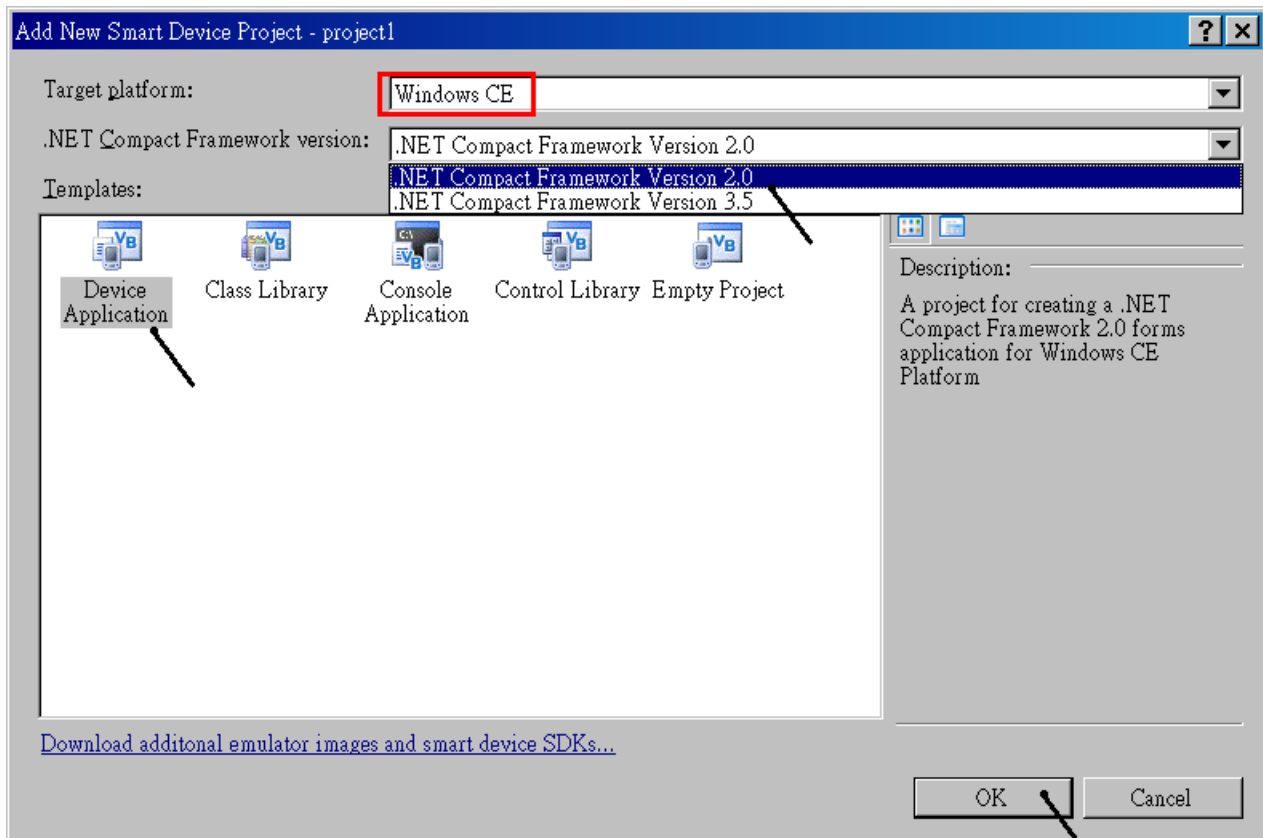
1. 開啓微軟Visual Studio .NET 2008 軟體，點選 [File] > [New Project]



2. 點選左方的 [Smart Device] > [.NET framework 2.0] > [Smart Device Project], 在下方輸入適當專案名稱，然後按 “OK”。



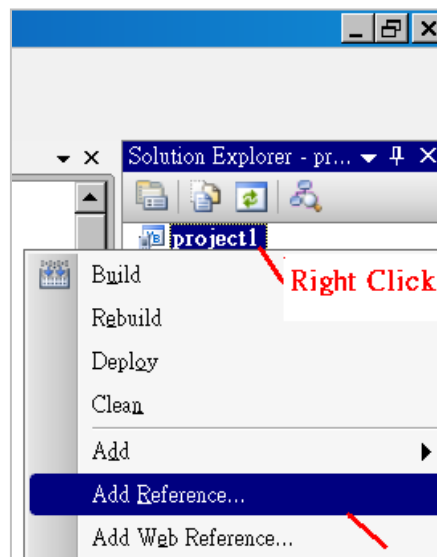
3. 點選 [Device Application] > [Windows CE] > [.NET Compact Framework Version 2.0]，然後按“OK”。



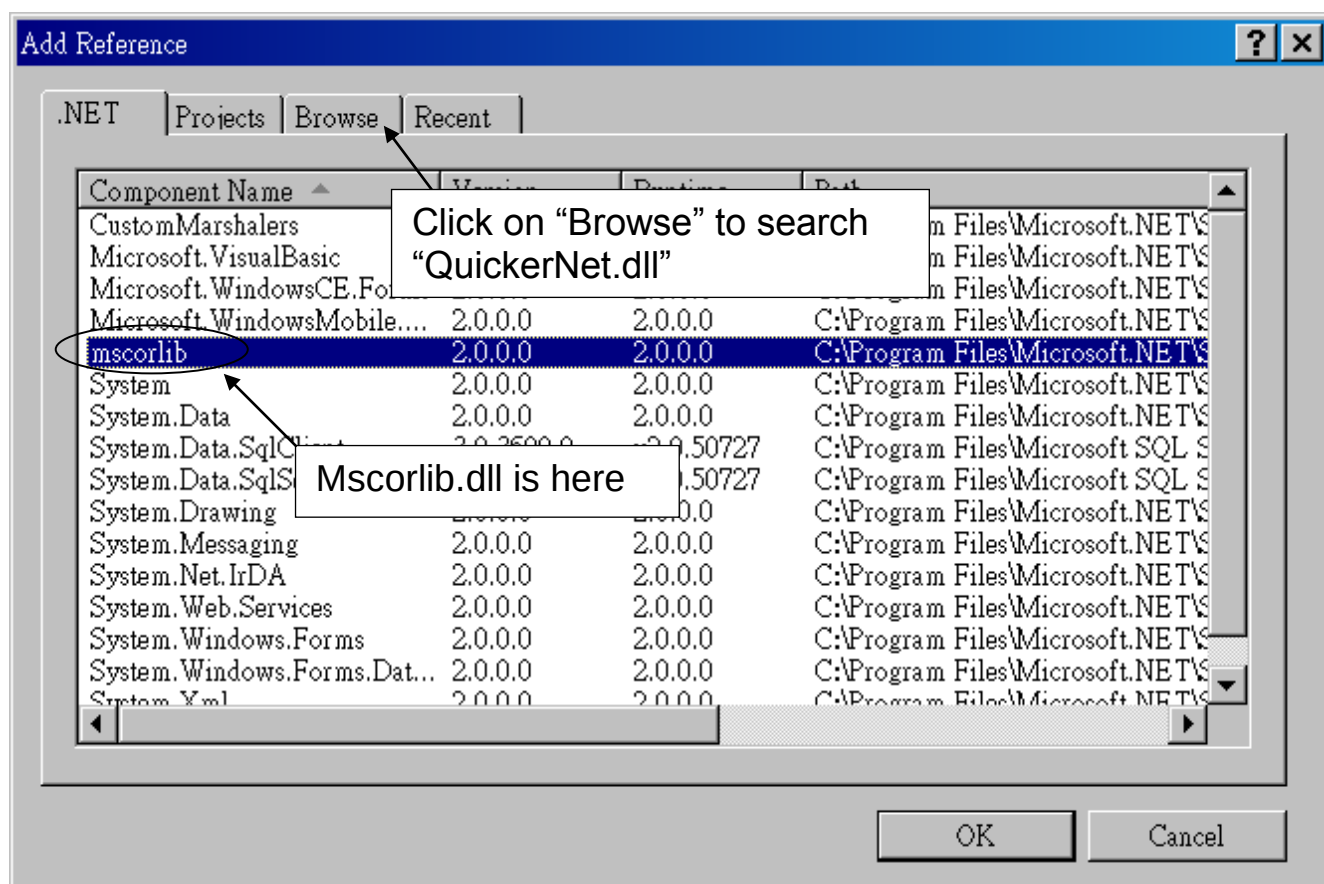
10.2 加入專案參考

“QuickerNet” library 包含了所有模組的function，在程式裡使用“Quicker”關鍵字之前，您必須在應用程式的參考清單裡加入參考：“QuickerNet.dll”。

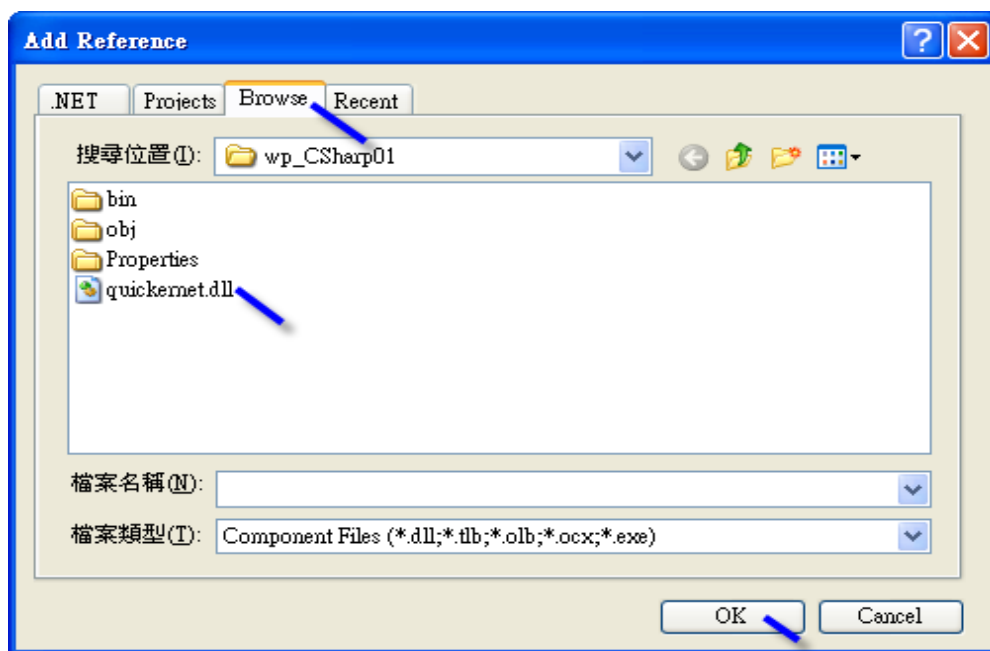
1. 滑鼠右鍵點擊“Solution Explorer”視窗裡的專案名稱，選擇“Add Reference ...”



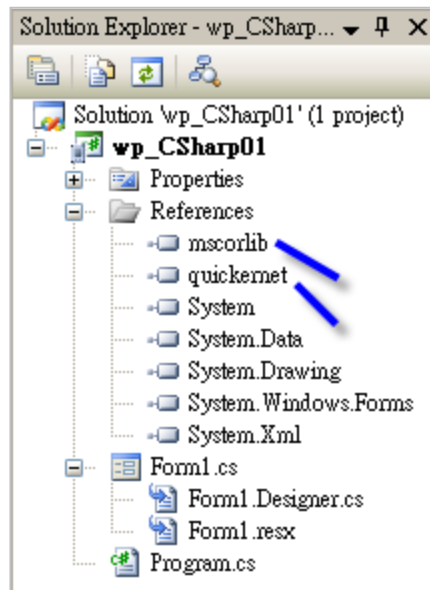
2. 點選 “mscorlib”，按 “OK”。（“mscorlib” 出現在.NET的Component Name 區）。



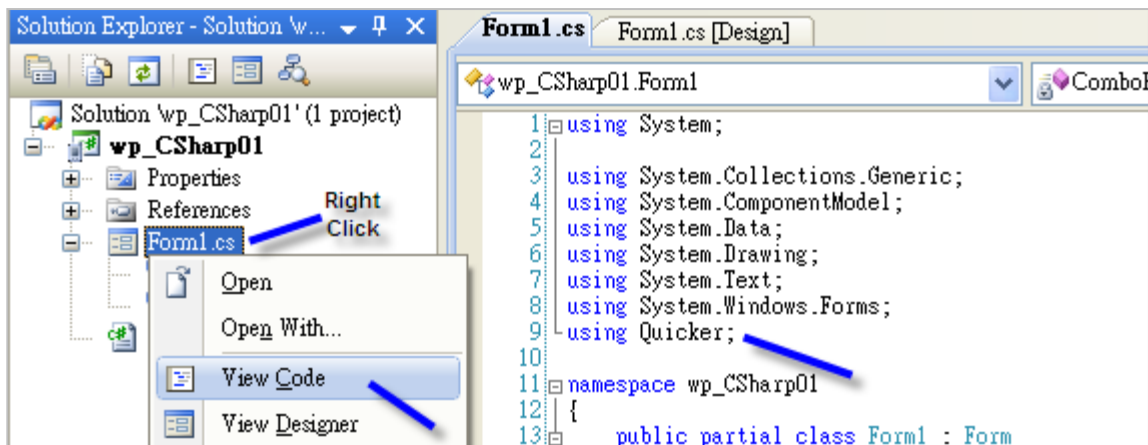
3. 點選 “Browse” 頁籤，“搜尋位置” 請切換到 VP-25W7 / 23W7 光碟
napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\vb.net-2008-demo\wp_vb01\vb01\，
選擇 “QuickerNet.dll”，按 “OK”。



4. 加入的“mscorlib”及“QuickerNet.dll”，會出現在“solution explorer”中。



5. 以滑鼠右鍵點選“Form1.cs”，選擇“View Code”. 游標移到Code最上方，在第一個statement中插入一行“using Quicker;”.

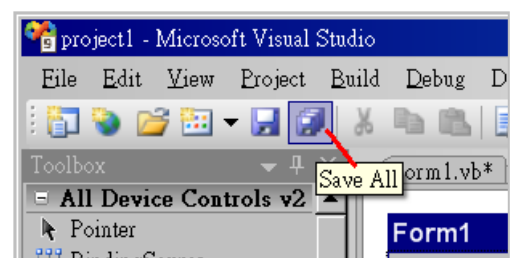


接著您可以在您的 C# 表格中設計所需的物件。

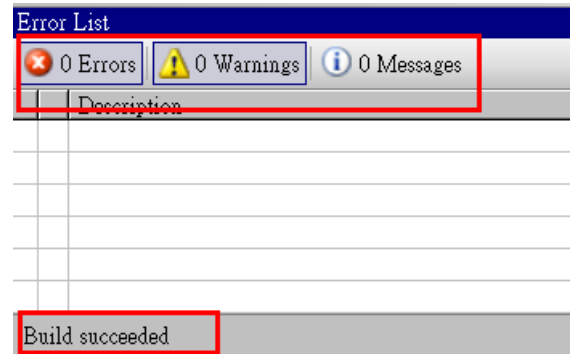
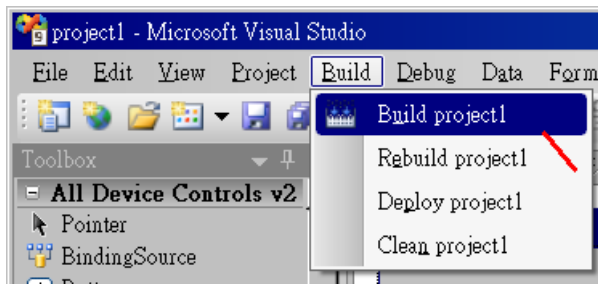
10.3 編譯應用程式

程式撰寫完成後，請依下列步驟建置 (build) 一個應用。

1. 請記得隨時按下“Save All”來存檔。



2. 編譯 (即建置) 此專案, 下方的 “Error List” 視窗會列出建置結果.



3. 在下列資料夾中可以找到執行檔

<您的 C# .net 專案資料夾> \bin\Release\ <專案名稱>.exe

請將此執行檔複製到 ViewPAC 的 \System_Disk\ISaGRAF\ 目錄下來執行.

注意: 使用者可複製 C#.NET 執行檔到其他目錄下執行, 但是至少要同時複製 3 個 DLL 檔案, 否則執行會有錯誤.

例如: 要在 \Micro_SD\ 目錄下執行 project1.exe, 必須在該目錄下有下列 3+1 個檔案, 即 “project1.exe”, “QuickerNet.dll”, “Quicker.dll” 與 “Mscorlib.dll” 檔.

(可在 ViewPAC 光碟的 “\System_disk\ISaGRAF\” 目錄下取得此 3 個 DLL 檔案 “QuickerNet.dll”, “Quicker.dll” 與 “Mscorlib.dll”).

10.4 QuickerNET.DLL

本節著重於 QuickerNET.DLL function 的應用範例說明. 有許多 function 都可用來讀/寫 資料 從/到 ISaGRAF 控制器. QuickerNET.DLL 的 function 可以分為兩大類:

1. 數位(Digital) 讀/寫 函式
2. 類比(Digital) 讀/寫 函式

10.4.1 數位(Digital) 讀/寫 函式

■ UserSetCoil

說明:

此函式設定值到指定的 Modbus 位址編號的 Boolean 變數.

語法:

UserShare.UserSetCoil(ushort iUserAddress, byte iStatus)

參數:

iUserAddress : 指定變數的Modbus位址編號 (1 ~ 8191)

iStatus : 設定狀態. 例: iStatus = 1 表示True, iStatus = 0 表示False

回傳值:

無

範例:

// 設定Modbus網路位址 “1” 的output變數為True.

UserShare.UserSetCoil(Convert.ToUInt16(1), 1);

範例程式 :

VP-25W7/23W7 CD-ROM:

\napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\CSharp.net-2008-demo\wp_CSharp01

■ UserGetCoil

說明:

此函式讀出指定的Modbus位址編號的Boolean變數值

語法:

UserShare.UserGetCoil(ushort iUserAddress, out byte iStatus)

參數:

iUserAddress : 指定變數的Modbus位址編號 (1 ~ 8191)

iStatus : 取得變數的狀態, iStatus = 1 表示True, iStatus = 0 表示False

回傳值:

無

範例:

// 取得Modbus位址編號 “1” 的變數狀態.

byte iStatus;

UserShare.UserGetCoil(Convert.ToUInt16(1),out iStatus);

範例程式:

VP-25W7/23W7 CD-ROM:

\napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\CSharp.net-2008-demo\wp_CSharp01

10.4.2 類比(Analog) 讀/寫 函式

■UserSetReg_short ■UserSetReg_long ■UserSetReg_float

說明:

這些函式用來設定 16-bit short integer, 32-bit long integer及 32-bit float值到指定的 Modbus位址編號.

語法:

```
UserShare.UserSetReg_Short(ushort iUserAddress, out int iStatus)
UserShare.UserSetReg_Long(ushort iUserAddress, out int iStatus)
UserShare.UserSetReg_Float(ushort iUserAddress, out float iStatus)
```

參數:

iUserAddress : 指定變數的Modbus位址編號 (1 ~ 8191)

iStatus : 設定short / long integer 或 float 值.

範例:

// 設定long值 “1234567” 到Modbus位址編號 “1” 的變數.

int temp1=1234567;

UserShare.UserSetReg_long(Convert.ToUInt16(1), out temp);

// 設定short值 “-1234” 到Modbus位址編號 “3” 的變數.

int temp2= -1234;

UserShare.UserSetReg_short(Convert.ToUInt16(3), out temp2);

// 設定float值 “2.174” 到Modbus位址編號 “4” 的變數.

float temp3=2.174;

UserShare.UserSetReg_float(Convert.ToUInt16(4), out temp3);

範例程式:

VP-25W7/23W7 CD-ROM

● 讀/寫 類比I/O:

\\napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\CSharp.net-2008-demo\wp_CSharp02

● 讀/寫 internal Boolean, long integer, Timer 與 Real (浮點數) 的值:

\\napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\CSharp.net-2008-demo\wp_CSharp03

注意: ISaGRAF專案中, long integer, timer 與 real 變數必須佔用 2 個網路位址編號. (請參閱 “ISaGRAF進階使用手冊” 4.2 節 或 光碟: \\napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\chinese-manu\ “Chinese_User_Manual_I_8xx7.pdf”)

■UserGetReg_short ■UserGetReg_long ■UserGetReg_float

說明:

這些函式讀出指定的Modbus位址編號的 16-bit short integer, 32-bit long integer及 32-bit float的值

語法:

```
UserShare.UserGetReg_Short(ushort iUserAddress, out int iStatus)
UserShare.UserGetReg_Long(ushort iUserAddress, out int iStatus)
UserShare.UserGetReg_Float(ushort iUserAddress, out float iStatus)
```

參數:

iUserAddress : 指定變數的Modbus位址編號 (1 ~ 8191)

iStatus : 取得short/long integer 或 float 值.

範例:

```
float float_val
short short_val
int long_val
```

// 取得Modbus位址編號 “7” 的float變數值.

```
UserShare.UserGetReg_float(Convert.ToUInt16(7),out float_val);
```

// 取得Modbus位址編號 “9” 的long變數值.

```
UserShare.UserGetReg_long(Convert.ToUInt16(9),out long_val);
```

// 取得Modbus位址編號 “11” 的short變數值.

```
UserShare.UserGetReg_short(Convert.ToUInt16(11),out short_val) ;
```

範例程式:

VP-25W7/23W7 CD-ROM:

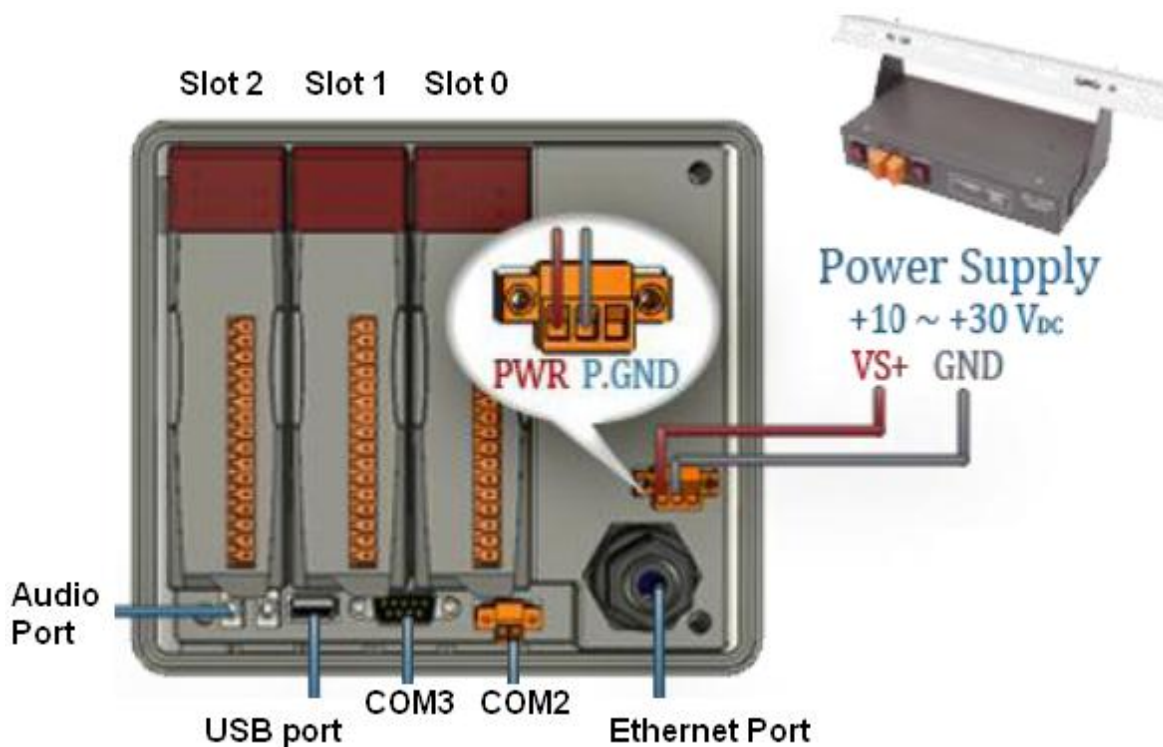
- 讀/寫 類比 I/O:
\\napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\CSharp.net-2008-demo\wp_CSharp02
- 讀/寫internal Boolean ,long integer, Timer and Real (浮點數) 的值:
\\napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\CSharp.net-2008-demo\wp_CSharp03

注意: ISaGRAF專案中, long integer, timer 與 float 變數必須佔用 2 個網路位址編號. (請參閱 “ISaGRAF進階使用手冊” 4.2 節 或 光碟: \\napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\chinese-manual\ “Chinese_User_Manual_I_8xx7.pdf”)

附錄A：硬體系統與設定

A.1: 使用正確的電源供應器

請使用供電為 +10V 到 +30V 之間的直流電源供應器(大於 25W更佳)來連接 VP-25W7, VP-23W7, VP-25W6 與 VP-23W6.



選購指南:

電源供應器(Power supply):

http://www.icpdas.com/products/Accessories/power_supply/power_list.htm

DP-660 : 24V/2.5A , 5V/0.5A 電源供應器(DIN-Rail mounting)

DP-665 : 24V/2.5A , 5V/0.5A 電源供應器

DP-1200 : 24V/5A 電源供應器

工業型乙太網路轉換器(Industrial Ethernet switch):

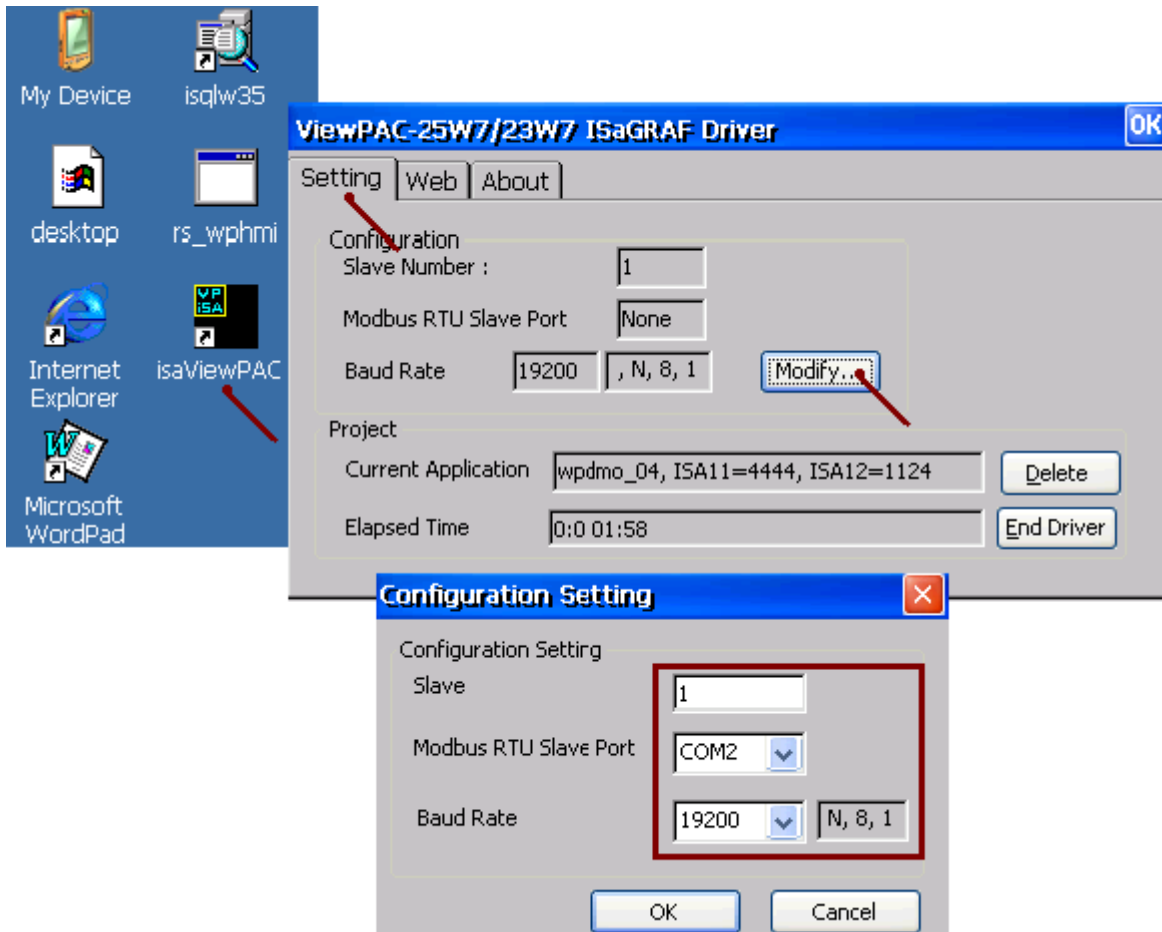
http://www.icpdas.com/products/Switch/switch_list.htm

NS-205: 10/100M , 5 埠

NS-208: 10/100M , 8 埠

A.2: 修改NET-ID 與Modbus RTU 連接埠的設定

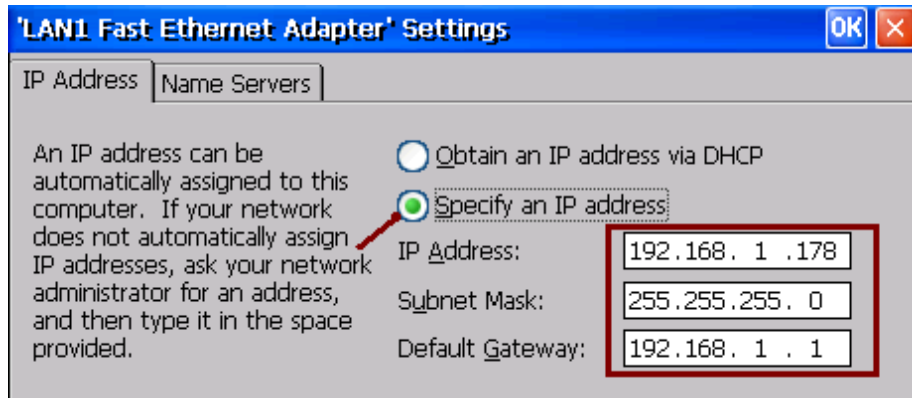
使用者可以自行設定VP-25W7/VP-23W7 的Net-ID (Slave站號)為 1 到 255 之間. 出貨時預設的Modbus RTU slave埠為 “None”，使用者請依實際應用自行設定需要的埠號 (請參考[附錄G](#)與[附錄E](#)，有更多Modbus RTU埠號說明). 每次修改設定後，都必須重新啟動 ViewPAC 控制器讓新的設定生效.



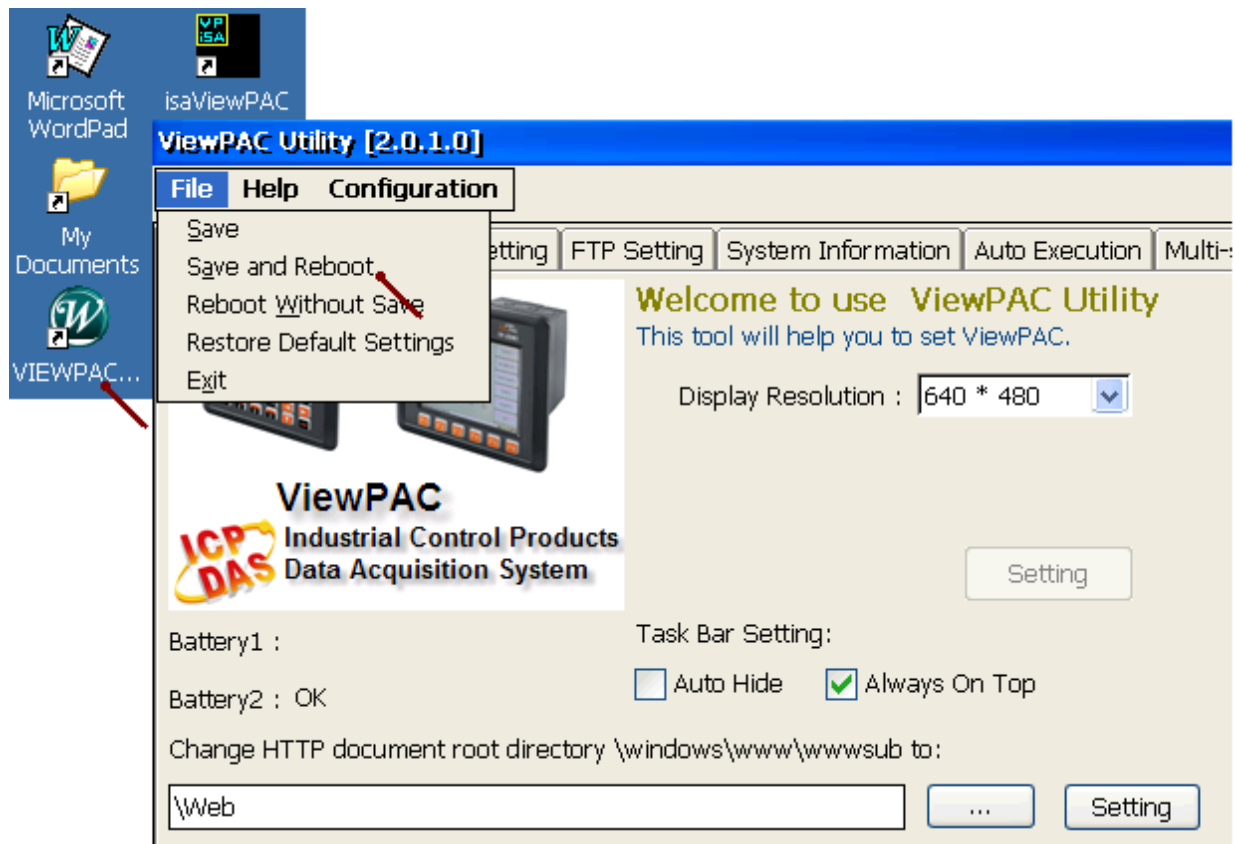
A.3: 設定 ViewPAC 的 IP 位址

請執行ViewPAC上的 [Start] > [Setting] > [Control Panel], 然後點選 “Network and Dial-up Connections”, 再點選 “LAN1”, 設定你的WinPAC 控制器的IP位址與子網路遮罩(Subnet Mask). (ISaGRAF的應用必須永遠設定為固定IP, 不可使用DHCP)

注意: 請參考 [附錄 D](#) 設定VP-2xW7 與VP-2xW6 的第二個乙太網路埠.



接著執行 [Start] > [Programs] > [ViewPAC Utility], 點選 “Save and Reboot” 以儲存設定.



A.4: 連接 PC 到 VP-2xW7 的乙太網路埠

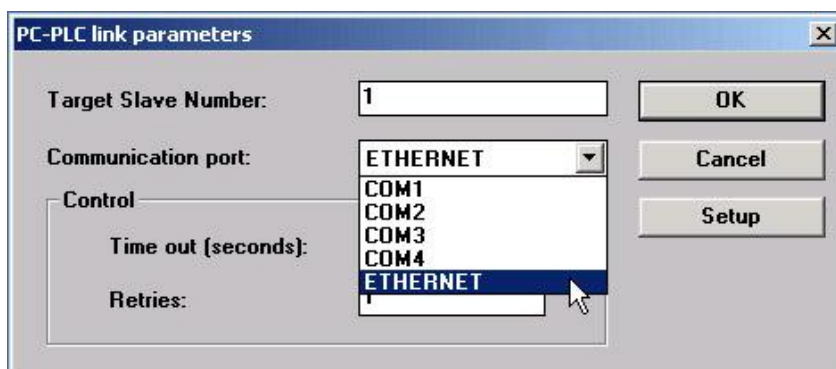
在使用乙太網路將 ISaGRAF 應用程式下載到VP-25W7 / VP-23W7 控制器之前，首先必須正確的設定乙太網路埠來連接PC。

ViewPAC 端，設定 IP, Mask 與 Gateway 位址：
請參考 [附錄 - “A.3: 設定 ViewPAC 的 IP 位址”](#)

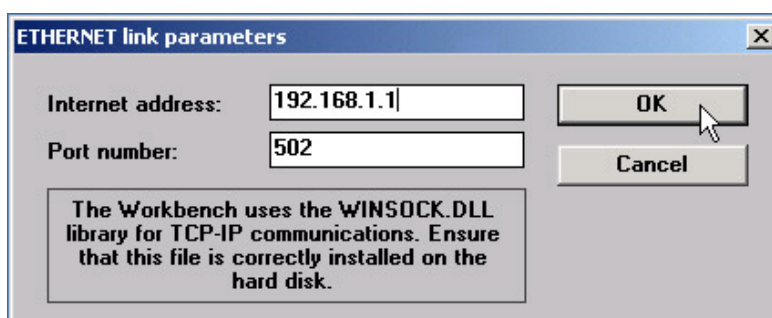
PC端：首先開啓ISaGRAF專案選擇要連接PC與ViewPAC系統的程式，接著點選該專案視窗的 "Link Setup" 按鈕，如下。



在出現的 "PC-PLC Link Parameters" 對話框選擇 "Ethernet" 為通訊選項，按 "Setup" 按鈕。



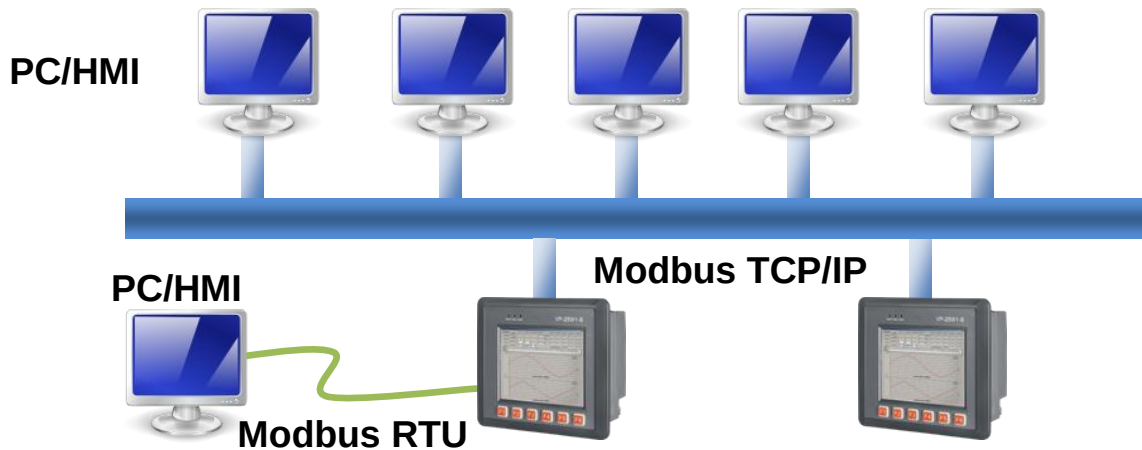
接著在出現的 "Ethernet Link Parameters" 對話框設定 "Port Number" 為 "502"，在 "Internet address" 輸入VP-25W7 / VP-23W7 / VP-25W6 / VP-23W6 的 IP。



輸入完成，點選 "OK" 按鈕，現在PC與ViewPAC乙太網路埠的通訊設定完成。

A.5: VP-25W7/VP-23W7 COM2/COM3 的接腳圖與多重連線

每台VP-25W7 / VP-23W7 必須有一個 IP位址(不可使用DHCP) 及 一個固定的乙太網路埠號 **502**. 透過乙太網路，一台ViewPAC最多可連接 32 台PC (以Modbus TCP/IP通訊協議，使用一個TCP/IP連結來連接每一台PC). 如果 COM3:RS-232 或 COM2:RS-485 其中一個埠設為Modbus RTU slave, 也可連接到其他 PC/HMI (請參考附錄A.2). (或使用COM5~COM8, 請參考附錄G與附錄E)



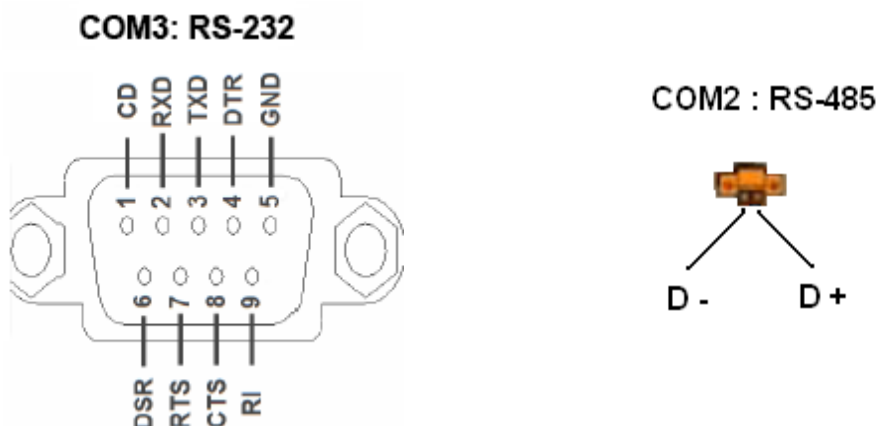
選購指南:

工業型乙太網路轉換器: http://www.icpdas.com/products/Switch/switch_list.htm

NS-205: 10/100M , 5 埠

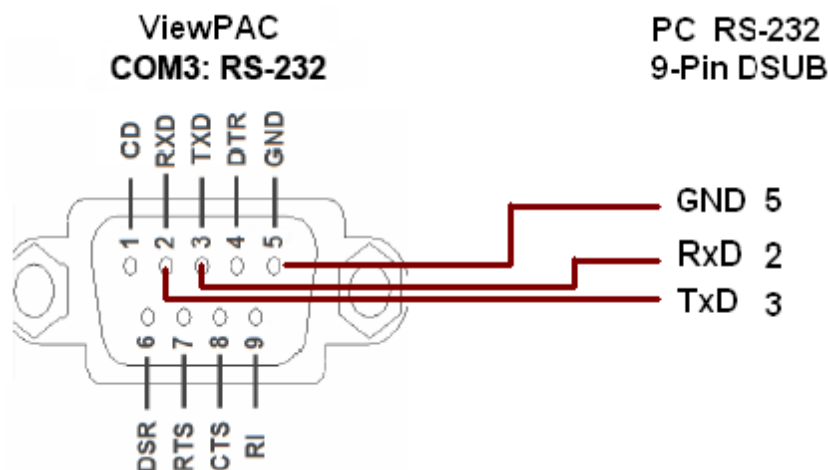
NS-208: 10/100M , 8 埠

COM2 與 COM3 的接腳圖:

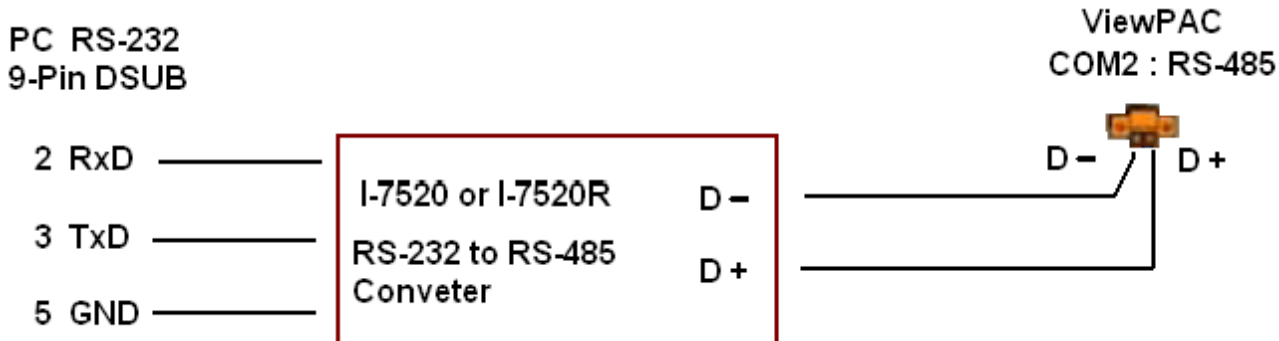


A.6: 連接 PC 到 VP-2xW7 的 COM2 或 COM3

VP-25W7 / VP-23W7 的 Modbus RTU slave port 預設值是 “None”，使用者可更改為 “COM2:RS-485” 或 “COM3:RS-232” 或 “None”。(請參考附錄 “A.2: 修改 NET-ID與Modbus RTU連接埠的設定”，及 附錄G/E來取得更多Modbus RTU ports 的資料)。預設的通訊參數是 “19200,8,N,1”。



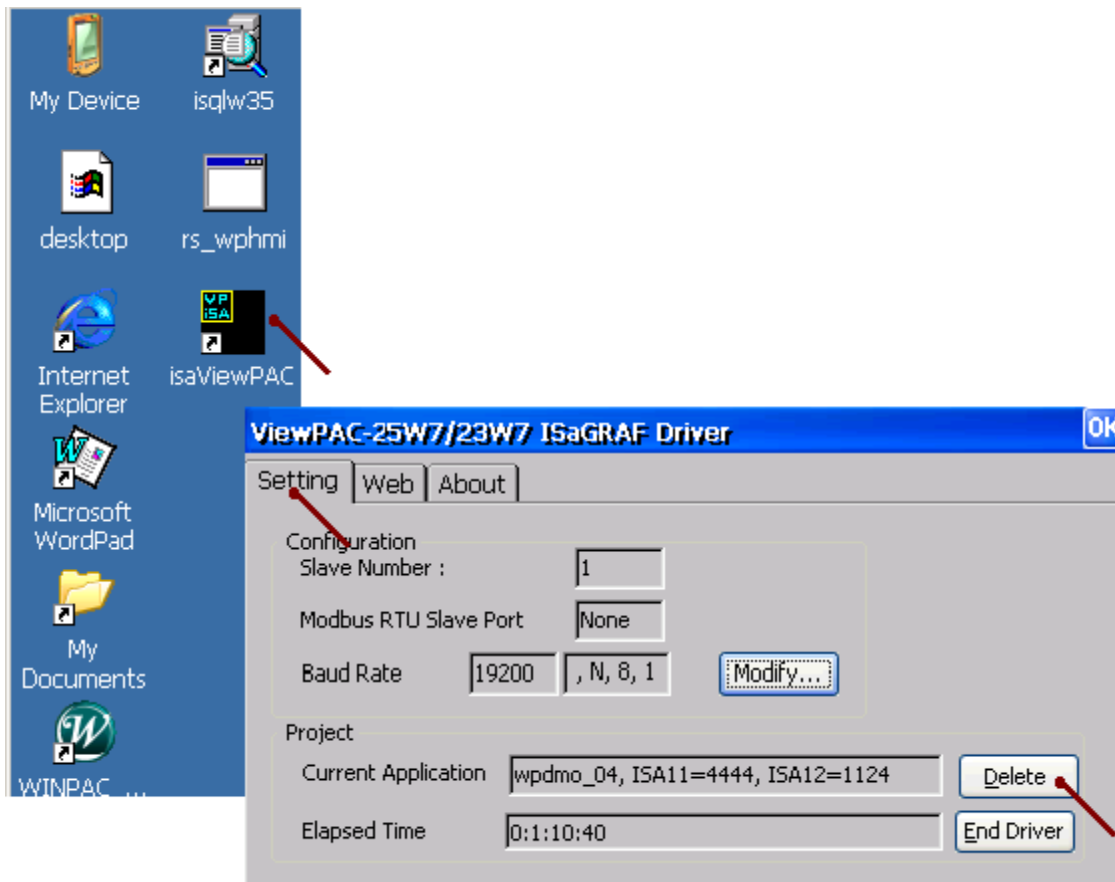
要連接 PC 到 ViewPAC 的 COM2: RS-485，必須使用一台 I-7520 (RS-232/485 轉換器)，如下。



A.7: 從 ViewPAC 刪除 ISaGRAF 專案

使用者刪除 ViewPAC 控制器裡 ISaGRAF 程式的方法如下。

點選 “Setting”，再按下 “Current Application” 的 “Delete” 按鈕即可。



刪除 ViewPAC 的 ISaGRAF 程式，若發生軟體毀損導致而 WinCE 停滯或當機時：

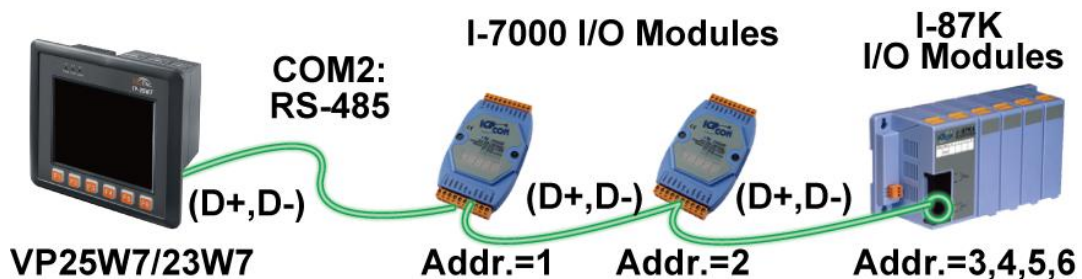
1. 請將 ViewPAC 前面板的旋轉設定鈕切換到位置 1 (安全模式)，然後再次啟動 ViewPAC。
2. 接著 ViewPAC 會以安全模式開啓，螢幕跳出一個視窗詢問 “... reboot right now ...”，請回答 “No”。接著進入 WinCE 桌面的 “My Device”，請點選進入目錄 “\System_Disk\isagraf”，刪除 “ISA11”，“ISA11” 是 ISaGRAF 目前正在執行的應用程式。（若您在 \System_Disk\isagraf 目錄裡找不到 “ISA11”，請到 [Explorer] > [View] > [Options] 修改設定）
3. 將旋轉設定鈕切換到位置 0 (一般模式)，重新啟動 ViewPAC，當 ISaGRAF 連線時即會顯示 “No Application”。

A.8: 連接 I-7000 和 I-87K 遠程 I/O 模組

VP-25W7 / VP-23W7 控制器系統可使用 COM2:RS-485 (或COM3 + I-7520R) 來連接泓格科技的 "I-7000" 與 "I-87K" 遠程I/O模組，從分散式遠程I/O到離散式系統應用，都是非常有效的規劃。

一台 ViewPAC 最多可連接 **255** 台 I-7000 或 I-87K 遠程I/O模組 (建議不超過 40 台 I-7000 或 I-87K)，每一台I-7000 與I-87K遠程模組必須設定互不相同的位址，以及與ViewPAC 控制器設定相同的Baud率。

有關I-7000 / I-87K 遠程模組詳細的設定與程式資料，請參考“ISaGRAF 進階使用手冊”第 6 章 - "連接I-7000 和I-87K遠程I/O模組"。

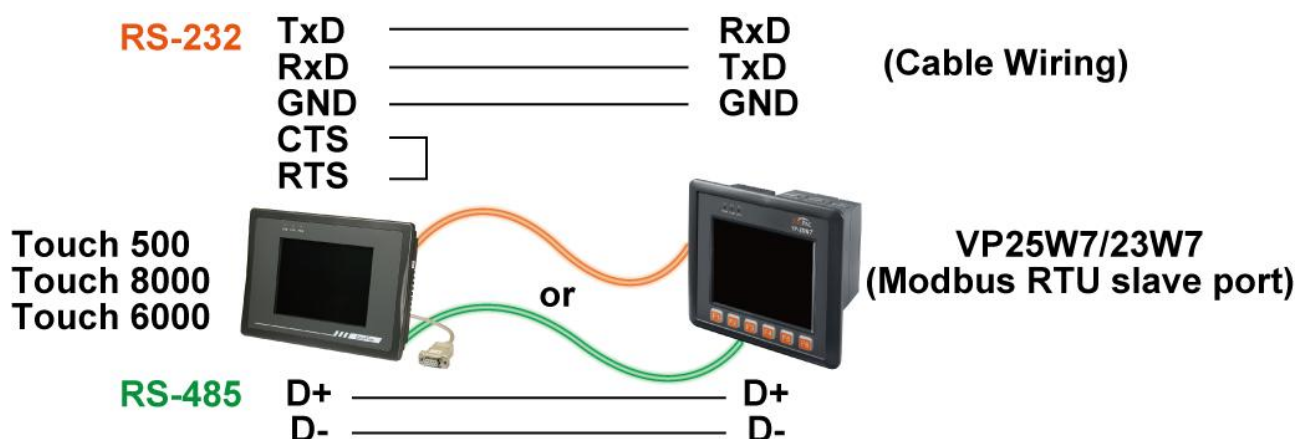


A.9: 連接HMI人機介面設備

VP-25W7/VP-23W7 控制器 COM2:RS-485 或COM3:RS-232 其中一個埠 (或最多 COM5, 6, 7, 8 中的 4 個埠，請參考[附錄G](#)與[附錄E](#)) 可以連接人機介面 (HMI) 設備，例如：觸控螢幕。

設定COM2 或COM3 為Modbus RTU埠 之前，請先參考[附錄A.2](#)。泓格科技提供全系列的觸控螢幕顯示器，例如: "Touch" 系列螢幕, Touch 系列包括 Touch 500, Touch 8000, Touch 6000 等系列螢幕。

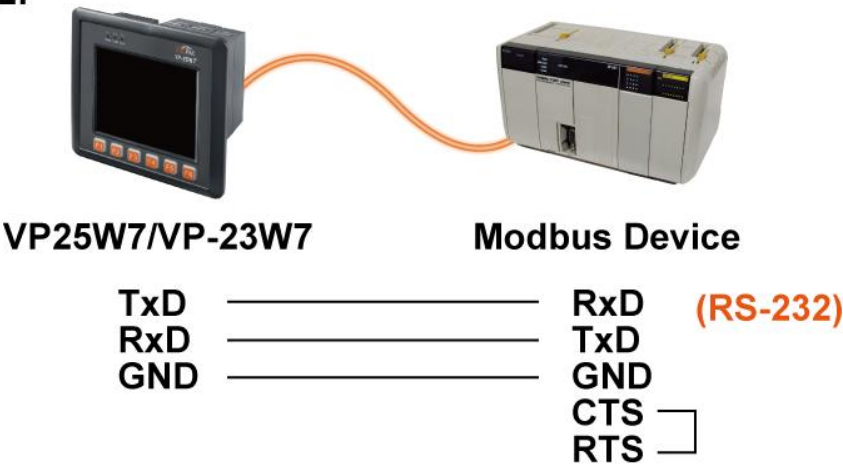
更多人機介面設備Touch系列產品連接 ViewPAC 控制器的相關資料，請參考“ISaGRAF 進階使用手冊”第 4 章- "連接 I-xx7 控制器與人機介面(HMI)程式"。



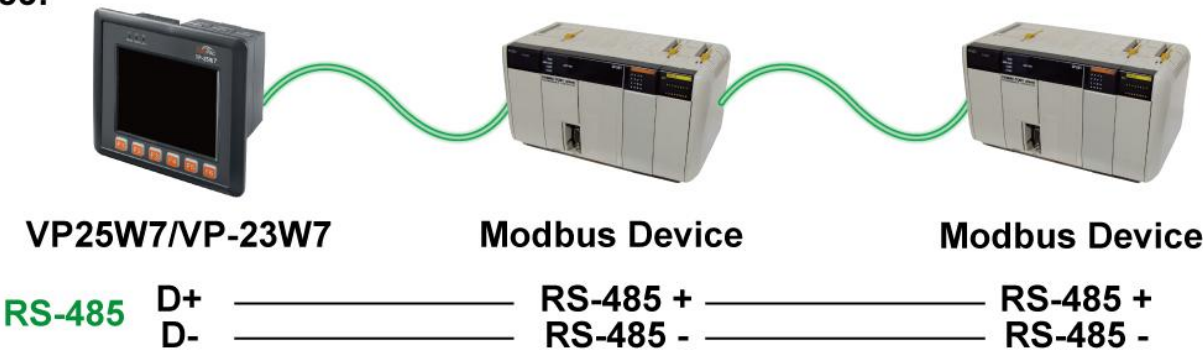
A.10: 連接其他Modbus設備

VP-25W7 / VP-23W7 的 COM2:RS-485 或 COM3:RS-232 (或COM5 到COM14, 請參考[附錄E](#)) 支持Modbus Master通訊協議, 請參考“ISaGRAF進階使用手冊”第 8 章有更多詳細說明.

RS-232:



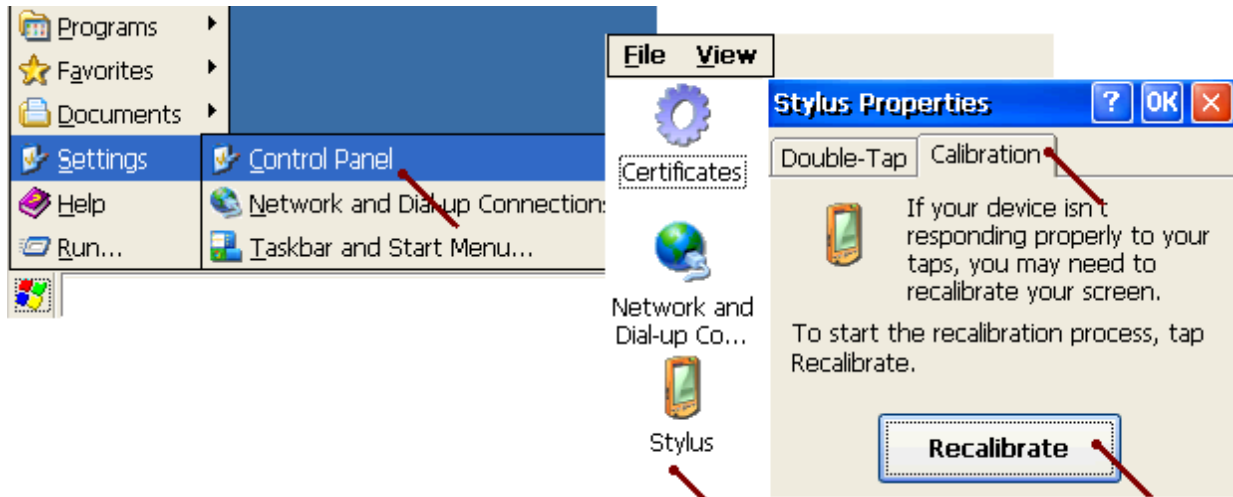
RS-485:



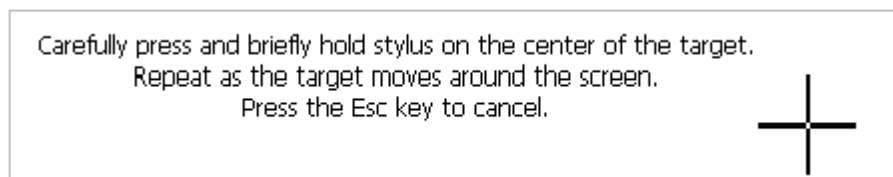
A.11: 校準 ViewPAC 的觸控螢幕

ViewPAC 出貨前已經完成螢幕觸控校準，正常情形下都是精確的，如果使用者希望再次校準，可以依照下列步驟完成。

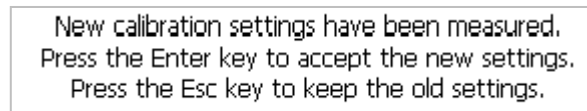
1. 開啟 “Control panel”，點選 [Stylus] > [Calibration]，按下 “Recalibrate”。



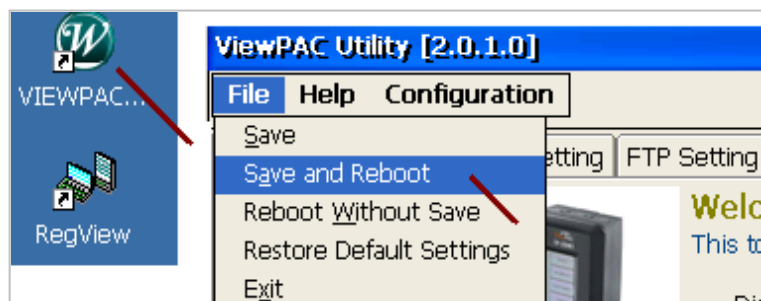
2. 使用小觸控筆或您的手指點選 ViewPAC 螢幕上的 “+” 記號。



3. 完成時，螢幕會顯示下列訊息。只要以手指觸摸 ViewPAC 螢幕上的任何地方即可離開畫面。(不需按 “Enter” 鍵)



4. 執行 [ViewPAC utility] > [Save and Reboot] 以儲存設定，並自動重新啟動。



附錄 B: 更新 ViewPAC ISaGRAF 驅動程式

注意:

購買VP-25W7 或 VP-23W7 時, ISaGRAF驅動程式已安裝在出貨的控制器中, 您無需自己安裝, 但是當驅動程式需要更新到新版本時, 您需要自己更新。

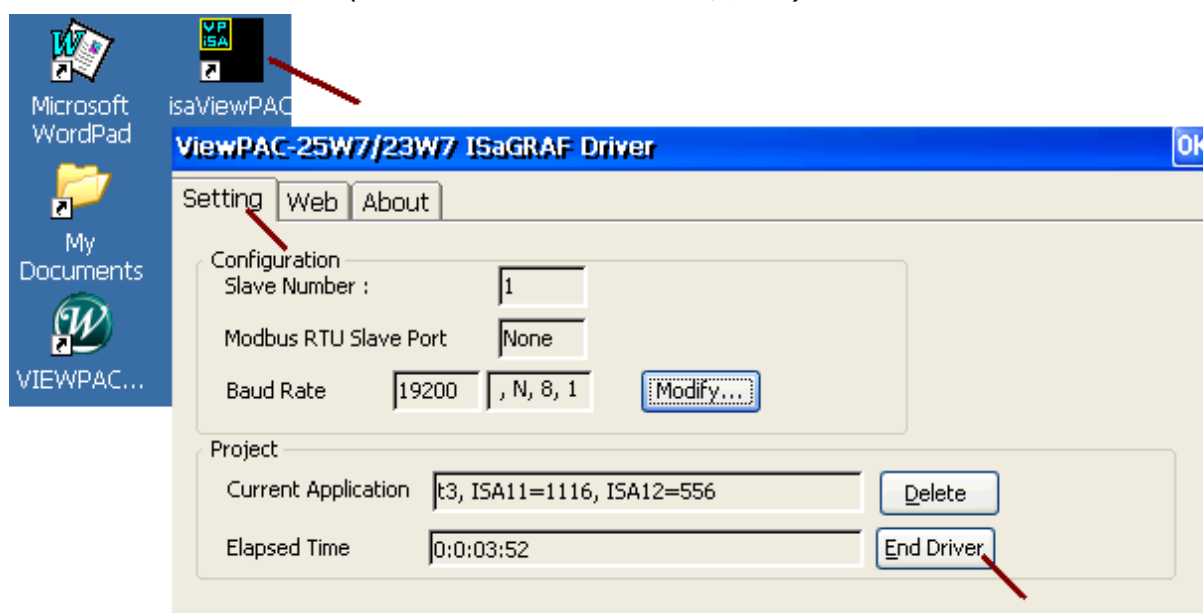
VP-25W7 與 VP-23W7 的ISaGRAF驅動程式放置於 VP-25W7/23W7 光碟中。
VP-25W7/23W7 CD-ROM: \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\driver\<版本號碼>\

例如: 1.01 版放在光碟: \napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\driver\1.01\

或到網站下載:

<http://www.icpdas.com/products/PAC/i-8000/isagraf.htm> > 驅動程式

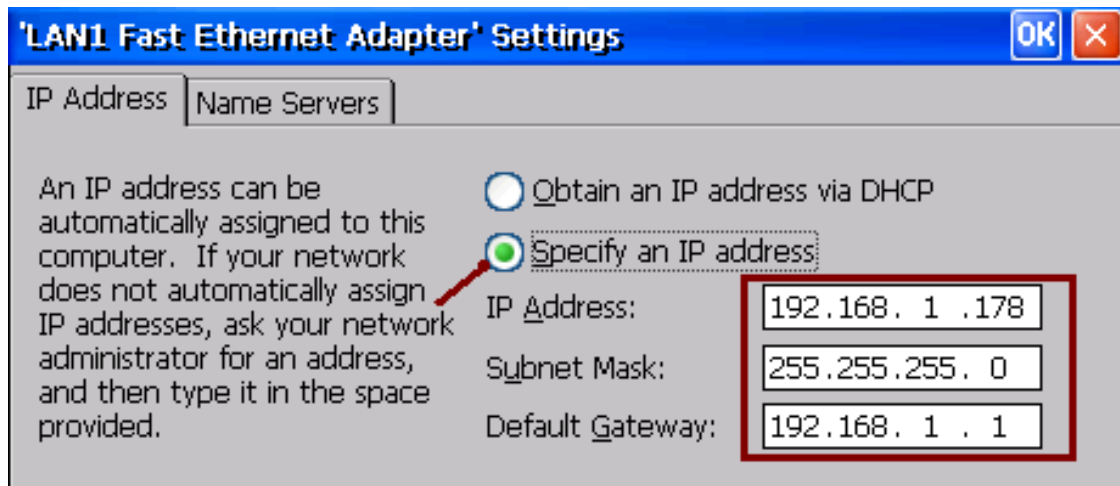
1. 若使用的ViewPAC是VP-25W7 或VP-23W7, 請先停止 “ViewPAC-25W7/23W7 ISaGRAF 驅動程式”。(點選 “End Driver” 可停止.)



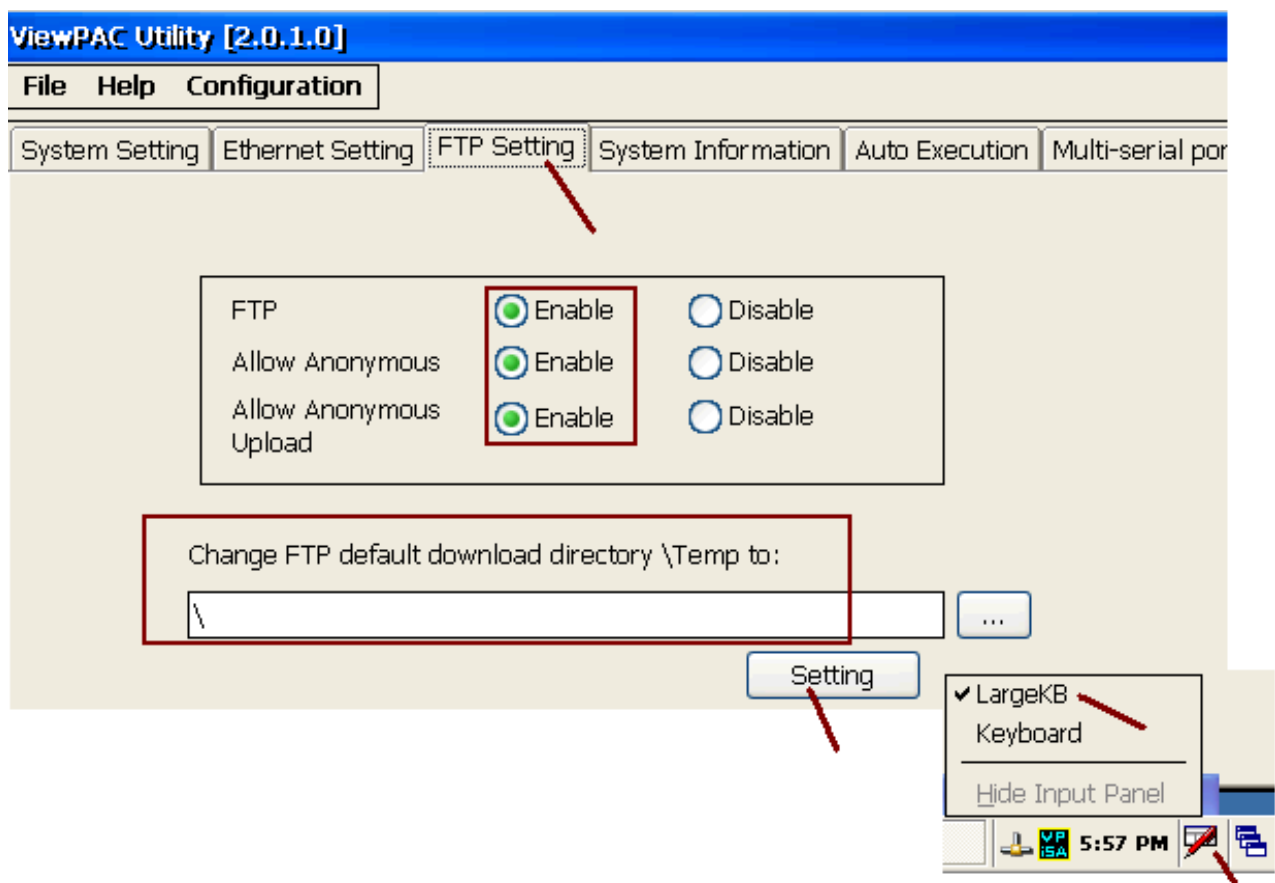
若是使用 VP-25W1/23W1 (不含ISaGRAF執照的ViewPAC), 請跳到步驟 2.

2. 設定 ViewPAC 的 IP, Mask, FTP路徑 與 自動執行

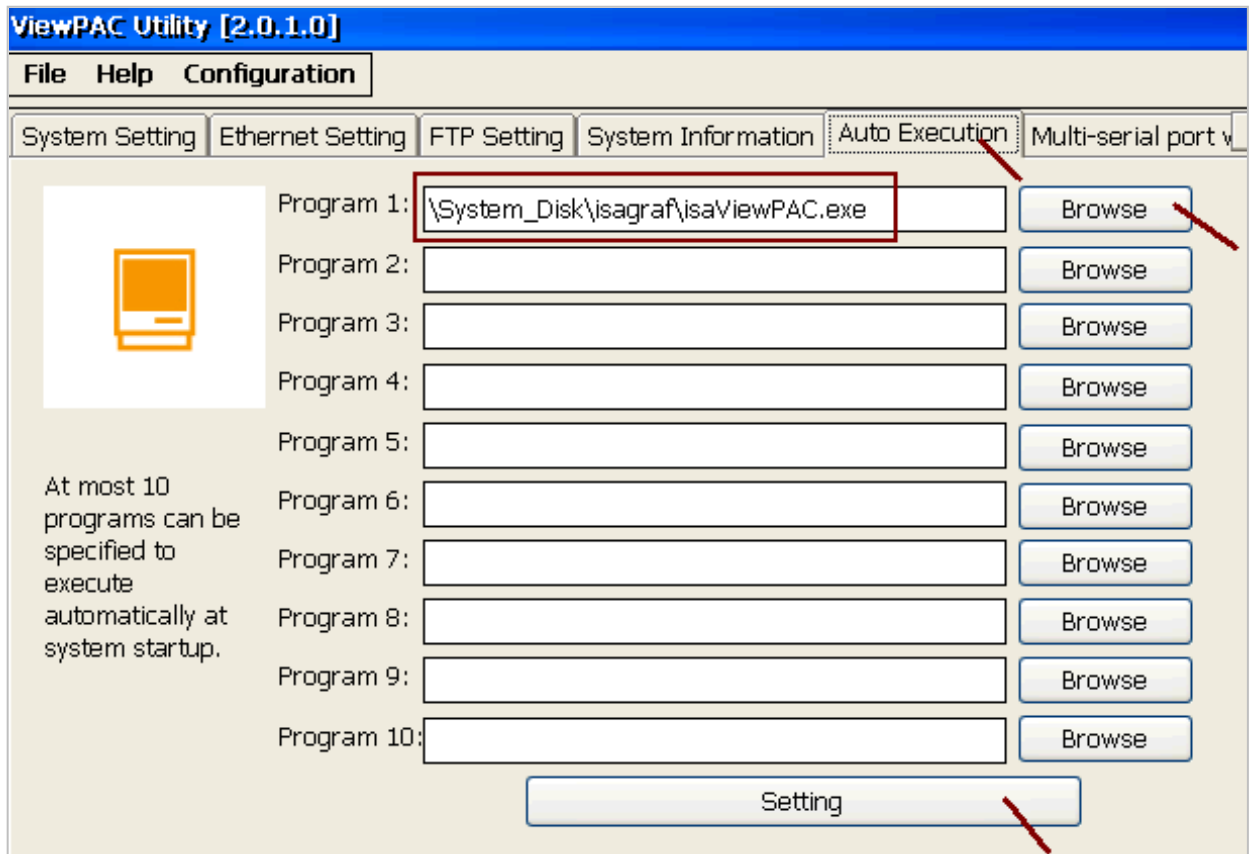
- A. 請在ViewPAC控制器 “\System_Disk” 目錄下建立 “isagraf” 資料夾, 如下:
 \System_Disk\isagraf\
- B. 請執行ViewPAC視窗的 [Start] > [Setting] > [Control Panel], 接著滑鼠雙擊 “Network and Dial-up Connections”, 然後點選 “LAN1”, 設定ViewPAC的IP位址, 子網路遮罩. (ISaGRAF應用請務必使用固定IP, 不可使用DHCP)



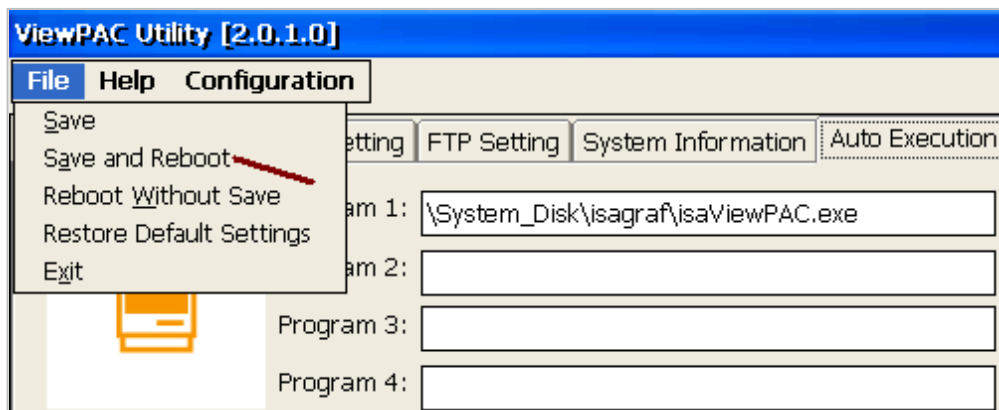
- C. 請執行 [Start] > [Programs] > [ViewPAC Utility], 設定FTP路徑到根目錄 “\”, 三項ftp選項都請勾選 “Enable”, 按下 “Setting” 按鈕.



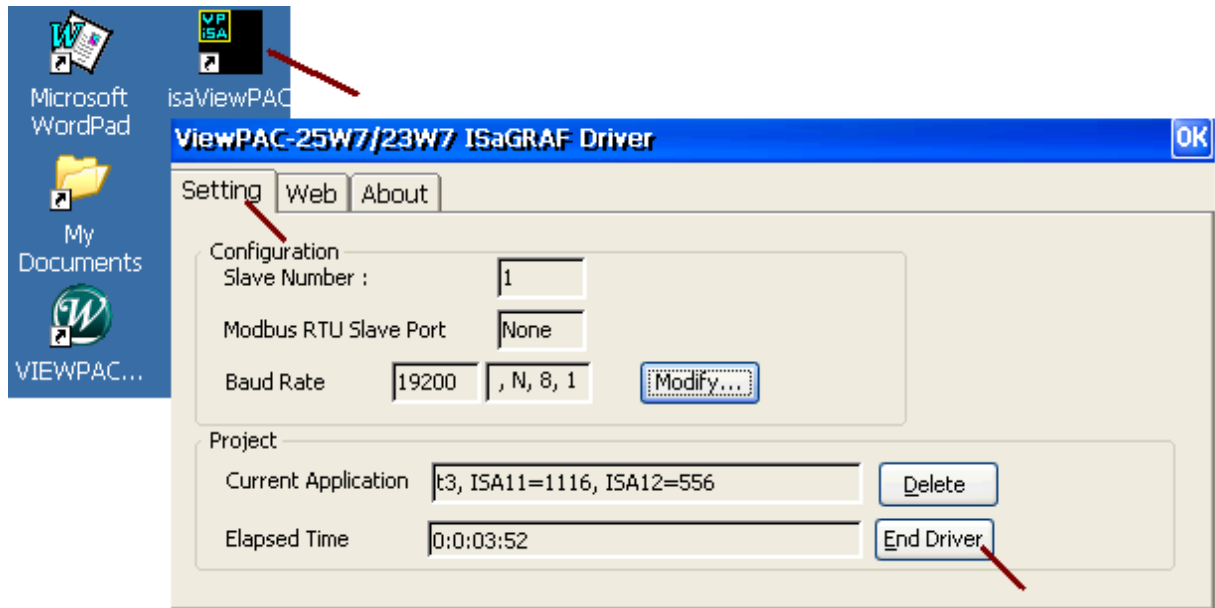
- D. 點選 “Auto Execution” 頁籤, 按下 “Browse” 按鈕選擇路徑檔案 或 直接輸入 “\System_Disk\isagraf\isaViewPAC.exe”, 按下 “Setting” 按鈕.



- E. 點選 [File] > [Save and Reboot] 儲存步驟A到D 所作的設定, ViewPAC會自動重新啟動.



3. ViewPAC 成功的重新啟動後，請再次停止ISaGRAF驅動程式。(只有VP-25W7 / 23W7 有執行ISaGRAF驅動程式，標準版的VP-25W1 / 23W1 沒有)



注意：當ISaGRAF驅動程式執行中，檔案是無法複製的，即使您看到好像複製成功。

接著將PC內下列檔案下載到ViewPAC 控制器 “\System_Diskisagrafl” 目錄中：

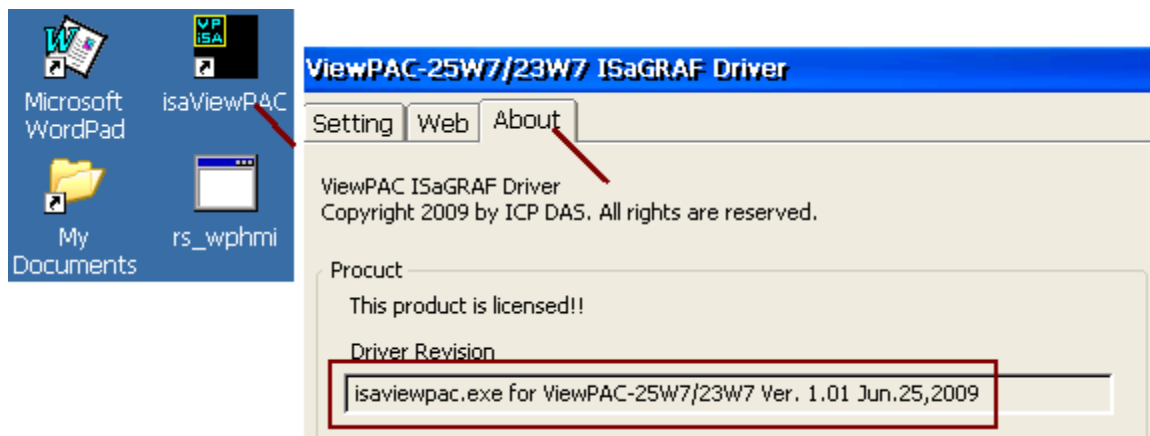
isaViewPAC.exe, rs_wphmi.exe
mscorlib.dll, QuickerNet.dll, Quicker.dll, login.dll, main.dll, whmi_filter.dll
isaViewPAC.lnk
(若您的ViewPAC 是VP-25W1/23W1 還需下載 “license.bin” 檔案)

複製完成，請重新啟動ViewPAC。

您也可以使用PC 的ftp utility下載這些檔案：

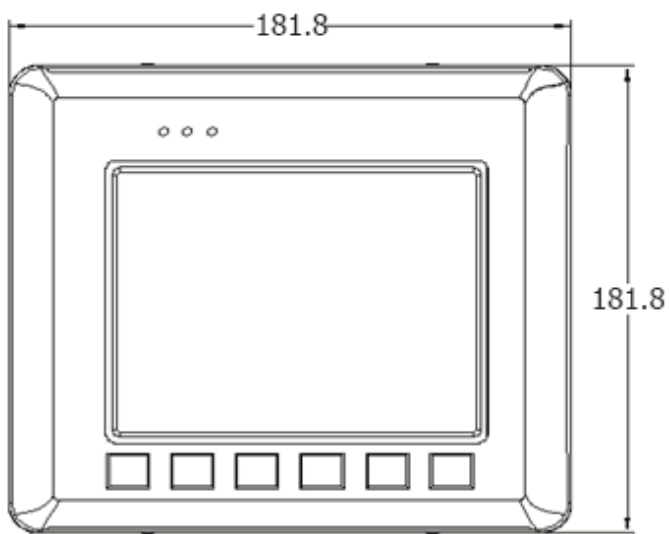
請開啓網頁瀏覽器，輸入網址 <ftp://<IP address>>，例如: [Ftp://192.168.1.178](ftp://192.168.1.178)，再瀏覽 \System_Diskisagrafl 目錄，即可複製所有檔案再貼上即可。

請務必記得重新啟動 ViewPAC，啟動後，即自動執行新的驅動程式，您可檢查版本號來確認。

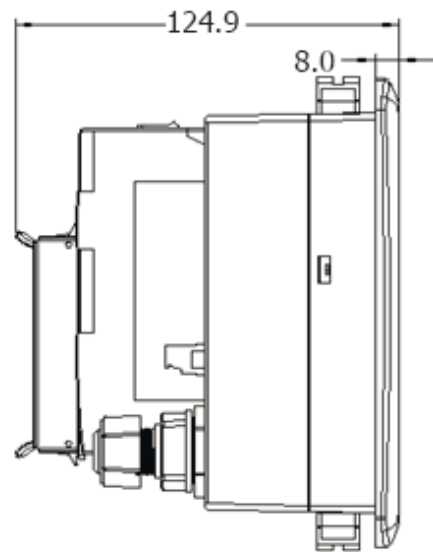


附錄 C: 機構圖

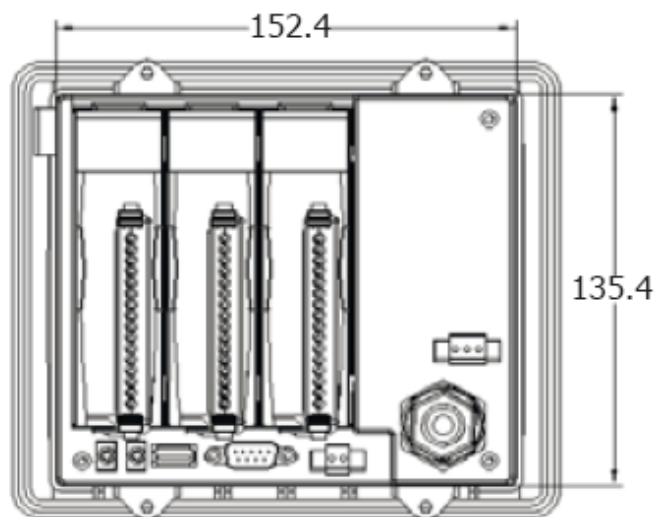
單位: mm



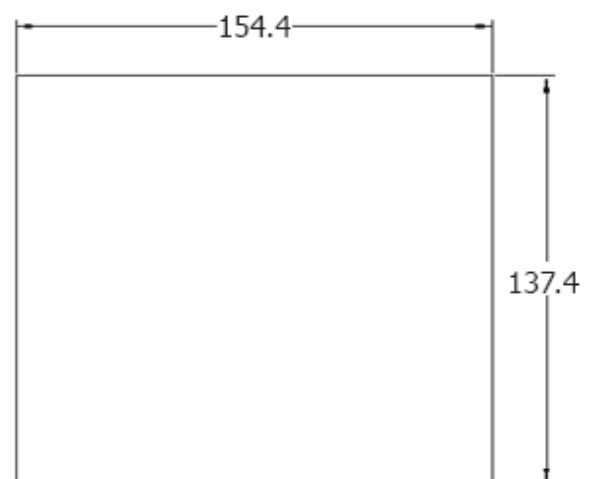
前視圖



側視圖



後視圖



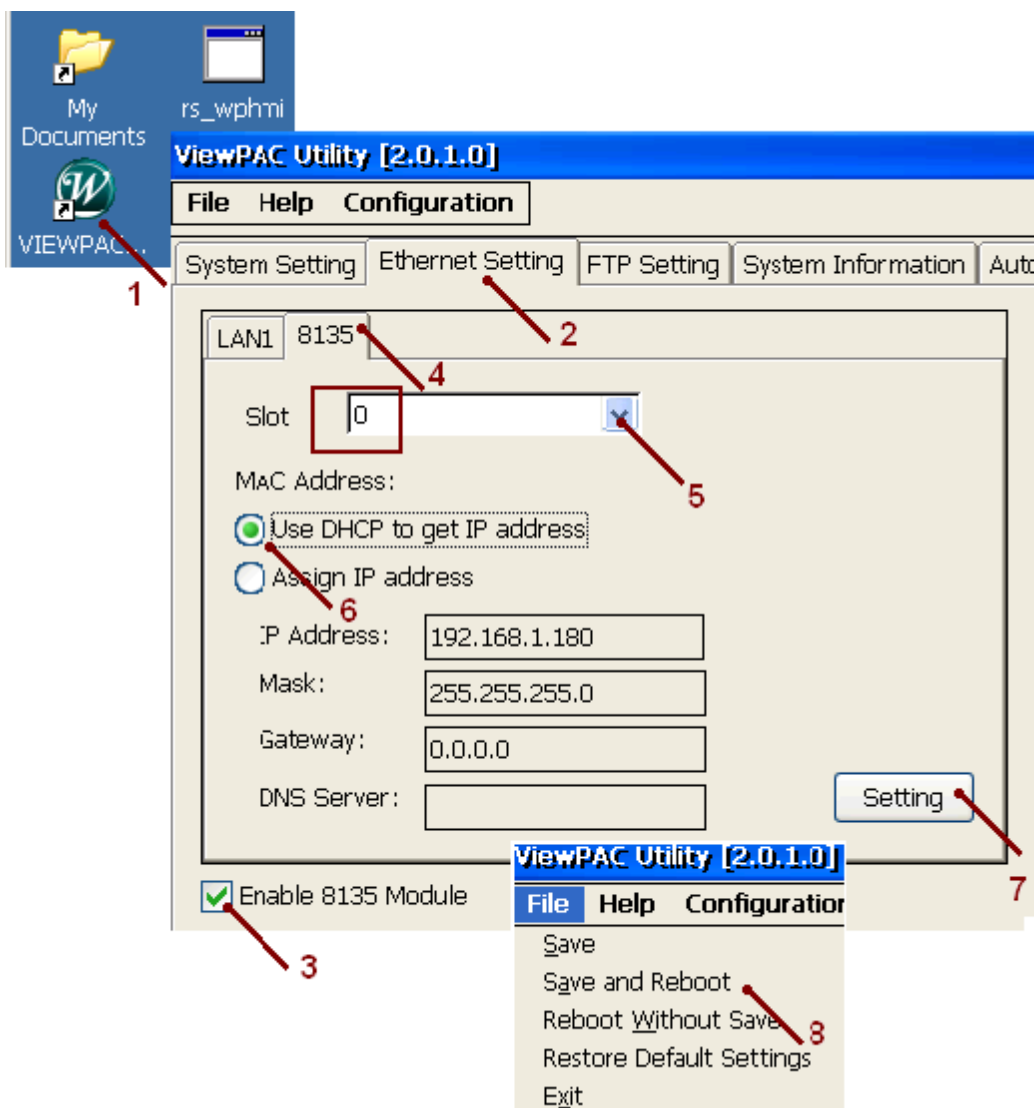
外框圖

附錄 D: 啟動 VP-25W7/VP-23W7/VP-25W6/VP-23W6 的第 2 個乙太網路埠

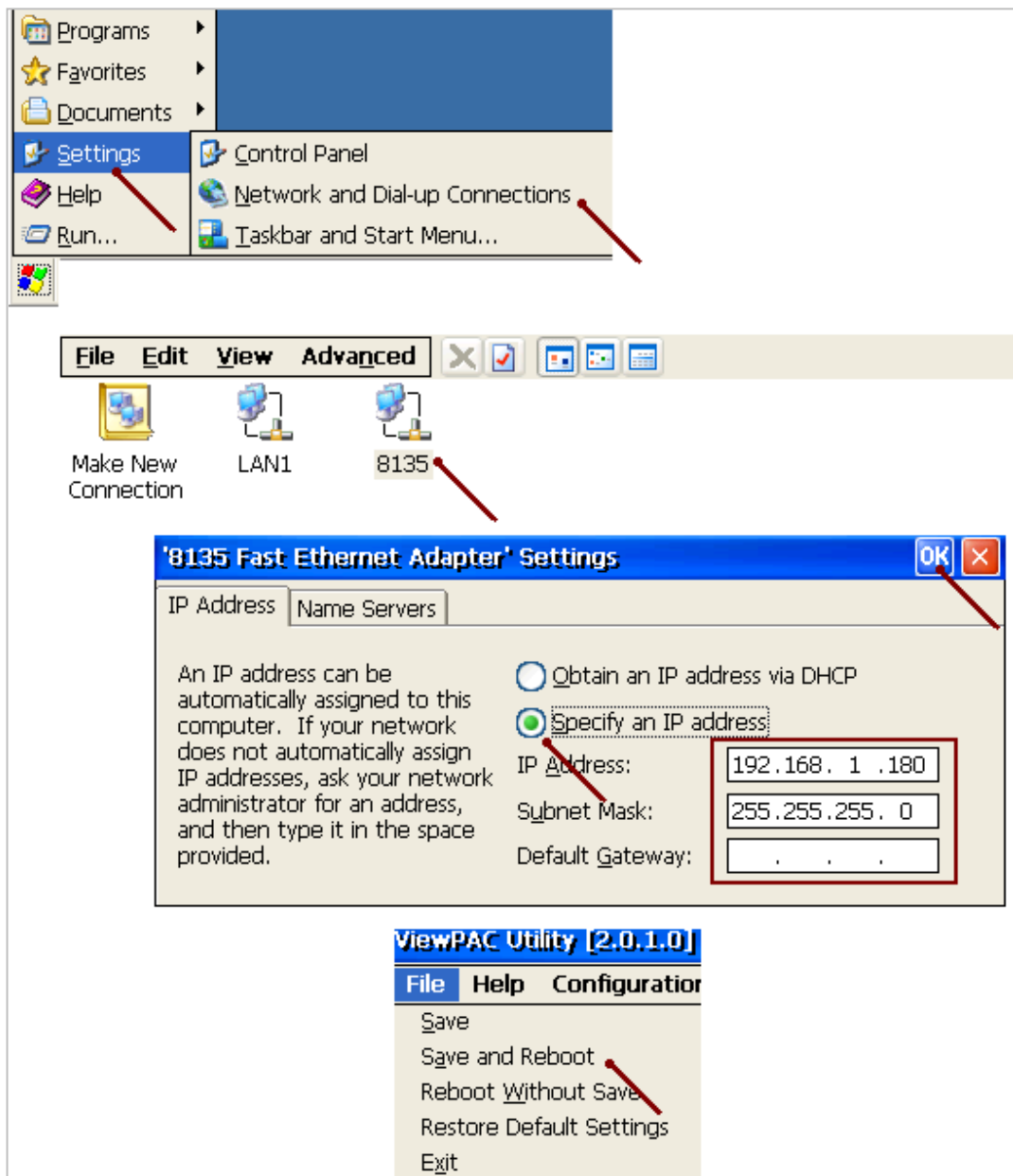
VP-25W7 / VP-23W7 / VP-25W6 / VP-23W6 預設只有一個 Ethernet 乙太網路埠, 名稱爲“LAN1”. 使用者可以加購一片“I-8135W”模組插在 VP-2xW7/VP-2xW6 的 **slot 0** 來擴充第 2 個 Ethernet 網路埠, 名稱爲“8135”. 例如, VP-2xW7 / VP-2xW6 新冗餘備援方案就需要第 2 個 Ethernet 網路埠 (請參考 www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF > 093).

設定 I-8135W 爲第 2 個 Ethernet 網路埠的步驟如下:

1. 關閉 ViewPAC 電源, 先把“I-8135W”卡插入 ViewPAC 的插槽 0.
2. 開啟 ViewPAC 電源, 執行“ViewPAC utility”來啟動“8135”, 如下圖.
(請先選擇“Use DHCP ...”, 稍後再修改爲固定 IP 位址.) 記得要執行“Save and Reboot”來儲存設定.



3. 接著, 執行“Network and Dial-up Connections” (如下圖), 設定“8135”乙太網路埠爲固定 IP 位址. (ISaGRAF PAC 只能設定爲固定 IP, 不可使用 DHCP). 記得要執行一次 ViewPAC utility 的“Save and Reboot”將設定儲存起來.



注意:

1. ViewPAC 的 Ebus 使用其乙太網路埠來運作 – 即“LAN1”。這點不同於使用“LAN2”的 WinPAC-8xx7。
2. 在 VP-25W7 / VP-23W7 / VP-25W6 / VP-23W6 裡設計 “RDN_new” 的程式時，必須把 “I-8135W” 卡安裝在插槽 0，啟動第 2 個乙太網路埠。(請參考 www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF > 093)
3. 啟動第 2 個乙太網路埠時，它預設支援 Modbus TCP/IP slave 通訊協定。第 1 和第 2 個乙太網路埠都支援 “udp_ip” 與 “tcp_clie” 傳送資料到 PC/HMI 或其他設備。(請參考 ISaGRAF 進階使用手冊 第 19.2 與 19.3 章 – “chinese_user_manual_i_8xx7.pdf” 與 “chinese_user_manual_i_8xx7_appendix.pdf”)

附錄 E: 使用 RS-232 / 485 / 422 擴充卡

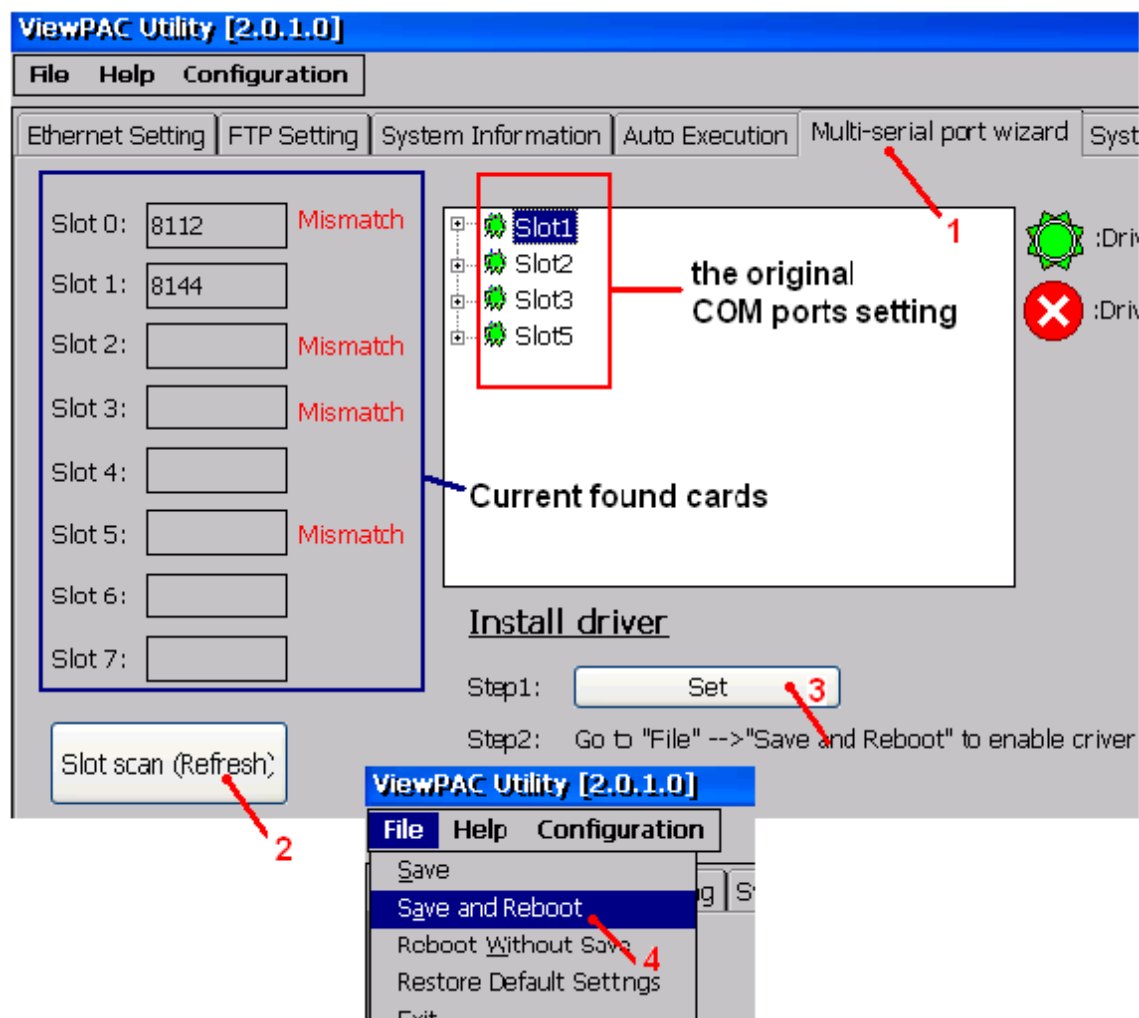
客戶可以在 ViewPAC 插槽(slot 0~2) 使用下列模組來擴充 12 個以上的COM埠.

- I-8112iW : 2 埠 隔離式RS-232 模組
- I-8114iW : 4 埠 隔離式RS-232 模組
- I-8114W : 4 埠 無隔離式RS-232 模組
- I-8142iW : 2 埠 隔離式RS-422/RS-485 模組
- I-8144iW : 4 埠 隔離式RS-422/RS-485 模組

使用上列模組前, 必須先以 “ViewPAC utility” 設定規劃, 請將模組插入ViewPAC的 0 ~ 2 槽, 執行ViewPAC utility :

1. 點選 “Multi-serial port wizard” 頁籤.
2. 按下 “Slot scan” 按鈕, 開始自動搜尋目前插槽上的多序列埠模組, 搜尋到時, 卡號列在左欄中, COM 埠的原始設定會列在右欄中.
3. 按下 “Set” 按鈕, 更新原始設定為模組目前的設定.

記得執行 [File] > [Save and Reboot] 儲存新設定並重新啟動ViewPAC.

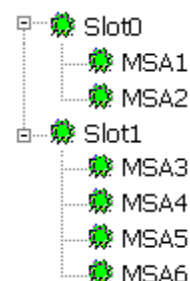


設定成功後, ISaGRAF定義擴充卡的COM埠編號是COM5 到COM16.

ViewPAC與ISaGRAF定義的COM對應表:

ViewPAC	ISaGRAF	ViewPAC	ISaGRAF
MSA1	COM5	MSA7	COM11
MSA2	COM6	MSA8	COM12
MSA3	COM7	MSB1	COM13
MSA4	COM8	MSB2	COM14
MSA5	COM9	MSB3	COM15
MSA6	COM10	MSB4	COM16

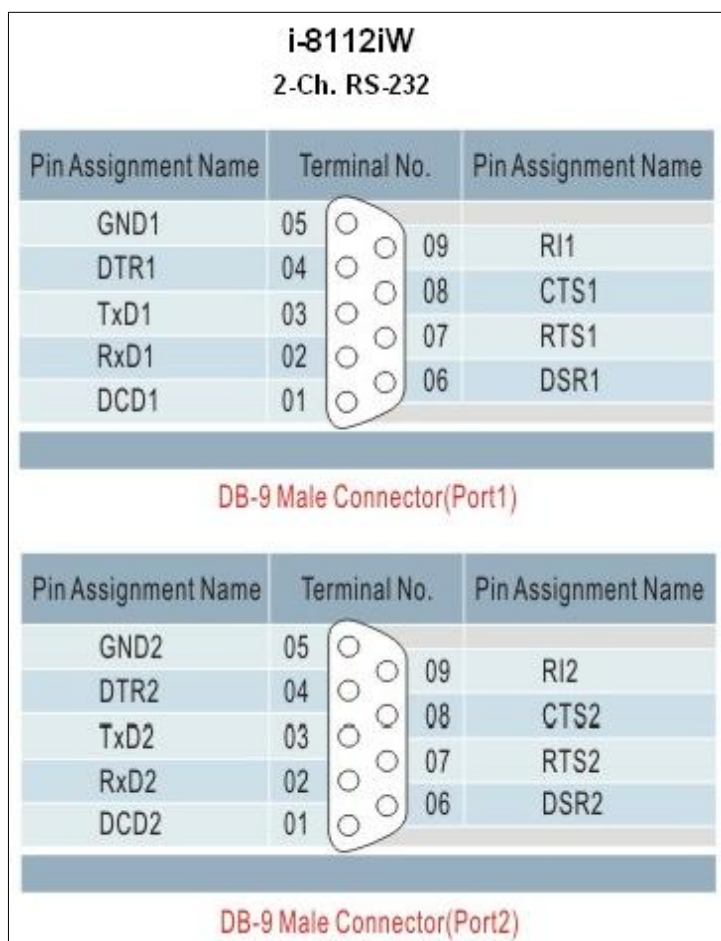
例如 slot 0: I-8112iW
slot 1: I-8144iW



注意:

1. 請參考ISaGRAF進階使用手冊第 8.4 節multi-ports Modbus Master相關資料.
(VP-2xW7/VP-2xW6 最多可設定 10 個Modbus RTU/ASCII Master埠, COM1~14)
2. 請參考ISaGRAF進階使用手冊附錄A.4 使用COM_OPEN, COM_READ, ... 函式
讀/寫 COM埠的資料。
3. 請參考本手冊[附錄G](#)有關更多設定Modbus RTU slave埠的資料。

接腳圖:



i-8114W / i-8114iW

4-Ch. RS-232

Pin Assignment Name	Terminal No.		Pin Assignment Name
N.C.	01	○	
DCD3	02	○	20 RI3
GND	03	○	21 DTR3
CTS3	04	○	22 DSR3
RxD3	05	○	23 RTS3
RI4	06	○	24 TxD3
DTR4	07	○	25 DCD4
DSR4	08	○	26 GND
RTS4	09	○	27 CTS4
TxD4	10	○	28 RxD4
DCD2	11	○	29 RI2
GND	12	○	30 DTR2
CTS2	13	○	31 DSR2
RxD2	14	○	32 RTS2
RI1	15	○	33 TxD2
DTR1	16	○	34 DCD1
DSR1	17	○	35 GND
RTS1	18	○	36 CTS1
TxD1	19	○	37 RxD1

37-Pin Female D-Sub Connector(Port1~Port4)

i-8142iW

2-Ch. RS-422 / RS-485

RS-485 Ch.1 = (D1+ , D1-)

RS-485 Ch.2 = (D2+ , D2-)

RS-422 Ch.1 = (TxD1+ , TxD1- , RxD1+ , RxD1-)

RS-422 Ch.2 = (TxD2+ , TxD2- , RxD2+ , RxD2-)

Terminal No.	Pin Assignment Name
 01	D1+/TxD1+
 02	D1-/TxD1-
 03	RxD1+
 04	RxD1-
 05	GND1
 06	D2+/TxD2+
 07	D2-/TxD2-
 08	RxD2+
 09	RxD2-
 10	GND2
 11	N.C.
 12	N.C.
 13	N.C.
 14	N.C.
 15	N.C.
 16	N.C.
 17	N.C.
 18	N.C.
 19	N.C.
 20	N.C.

i-8144iW

4-Ch. RS-422 / RS-485

RS-485 Ch.1 = (D1+ , D1-)

RS-485 Ch.2 = (D2+ , D2-)

RS-485 Ch.3 = (D3+ , D3-)

RS-485 Ch.4 = (D4+ , D4-)

RS-422 Ch.1 = (TxD1+ , TxD1- , RxD1+ , RxD1-)

RS-422 Ch.2 = (TxD2+ , TxD2- , RxD2+ , RxD2-)

RS-422 Ch.3 = (TxD3+ , TxD3- , RxD3+ , RxD3-)

RS-422 Ch.4 = (TxD4+ , TxD4- , RxD4+ , RxD4-)

Terminal No.	Pin Assignment Name
 01	D1+/TxD1+
 02	D1-/TxD1-
 03	RxD1+
 04	RxD1-
 05	GND1
 06	D2+/TxD2+
 07	D2-/TxD2-
 08	RxD2+
 09	RxD2-
 10	GND2
 11	D3+/TxD3+
 12	D3-/TxD3-
 13	RxD3+
 14	RxD3-
 15	GND3
 16	D4+/TxD4+
 17	D4-/TxD4-
 18	RxD4+
 19	RxD4-
 20	GND4

附錄 F: 減慢 ISaGRAF 驅動程式的速度

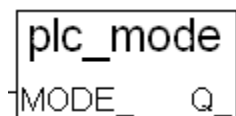
爲什麼？快 不好嗎？

減慢ISaGRAF驅動程式的原因是：當您同時執行ISaGRAF與其他HMI軟體（例如InduSoft 或 VB.net 程式），CPU只有一個，所有在ViewPAC上執行的程式都共用同一個CPU，當您覺得HMI軟體執行不順暢或顯得緩慢，您可以使用ISaGRAF 函式 – “PLC_Mode()” 來減緩ISaGRAF 驅動程式的速度。

PLC_Mode

說明:

Function 改變ISaGRAF driver 速度



語法:

MODE_ integer 可以是 0, 1, 2, 或 3

- 0: 快速模式，預設值，最小PLC scan time約爲 2 ~ 3 ms
- 1: 稍慢模式，最小PLC scan time約爲 6 ~ 7 ms
- 2: 較慢模式，最小PLC scan time約爲 9 ~ 11 ms
- 3 或其他值: 最慢模式，最小PLC scan time約爲 19 ~ 21 ms

回傳:

Q_ boolean 固定回傳True

注意:

1. 系統預設值爲 "快速模式".
2. 使用者可在第一個PLC scan 裡呼叫 "PLC_mode()" 來改變PLC 的速度.
3. 減慢PLC速度是爲了改善執行ISaGRAF同時又執行HMI軟體時的效能，
例如：當WinPAC 同時執行ISaGRAF 與 InduSoft 時可以使用此函式改善效能.

範例:

```
(* TMP 宣告爲Boolean internal 變數 *)
(* INIT 宣告爲Boolean internal 變數, 初始值爲TRUE *)
if INIT then
  INIT := False ;          (* 只在第一個PLC scan 裡呼叫一次 *)
  TMP := PLC_mode(2) ;    (* 設定PLC 速度爲 2: 較慢模式 *)
end_if ;
```

附錄 G: 設定更多 Modbus RTU Slave 埠

VP-25W7 / VP-23W7 / VP-25W6 / VP-23W6 最多可以設定 5 個 Modbus RTU slave 埠: COM2 或 COM3 其中一個埠 以及 COM5, COM6, COM7, COM8 的其中 4 個埠 (插槽 0 到插槽 2 多埠擴充卡的設定方式請參考[附錄E](#)).

1. 第一個可以設為 Modbus RTU slave 埠的是 COM2 或 COM3 其中一個 (請參考[附錄 A.2](#)).
2. 使用者只能將 COM5, COM6, COM7 或 COM8 啟動為 第 2, 3, 4 或 5 個 Modbus RTU slave 埠 (不支援其他 COM 埠).
3. 在 COM5~8 使用此功能之前, 請確定 COM5, COM6, COM7, COM8 確實存在並已規劃設定完成 (參考[附錄E](#)).
4. 使用第 2, 3, 4 或 5 個 Modbus RTU slave 埠時, ISaGRAF 可以用該埠來對控制器除錯/設值(Set_val), 但是不能用來 停止/下載/更新 ISaGRAF 程式.
5. 除錯/設值/停止/下載/更新 ISaGRAF 程式, 請使用乙太通訊埠 (或第 1 個 Modbus RTU slave 埠, 也就是啟動的 COM2 或 COM3 埠), 而 COM5 ~ COM8 不具備 停止/下載/除錯 的功能.

如何設定 ?

請在 “ISaGRAF I/O connection” 視窗設定 “Rtu_slav”, 重新編譯專案並以乙太網路埠下載到 ViewPAC (或啟動第 1 個 Modbus RTU 埠來下載)

The screenshot shows the ISaGRAF - T1 - Programs window with the I/O connection tab selected. The 'Rtu_slav' section is highlighted, showing settings for Rtu_Slave_Port2 through Rtu_Slave_Port5, all set to 19200 baud rate. A callout box explains that these ports are used to start COM ports, with port numbers 0, 5, 6, 7, or 8, where 0 means not started. Another callout box explains the '4 個布林輸入通道' (4 Boolean input channels) showing the status of the ports: True for started, False for not started. A third callout box shows the 'Select board/equipment' dialog, where 'Rtu_slav: 2nd ~ 5th Modbus RTU slave port' is selected. The 'Library' section shows 'Boards' and 'Equipments' options.

4 個布林輸入通道
顯示對應埠是否
啟動：
True: 啟動.
False: 沒有啟動.

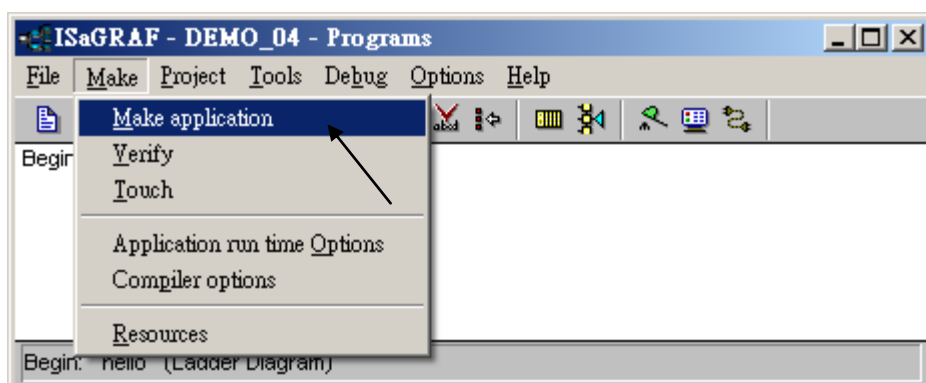
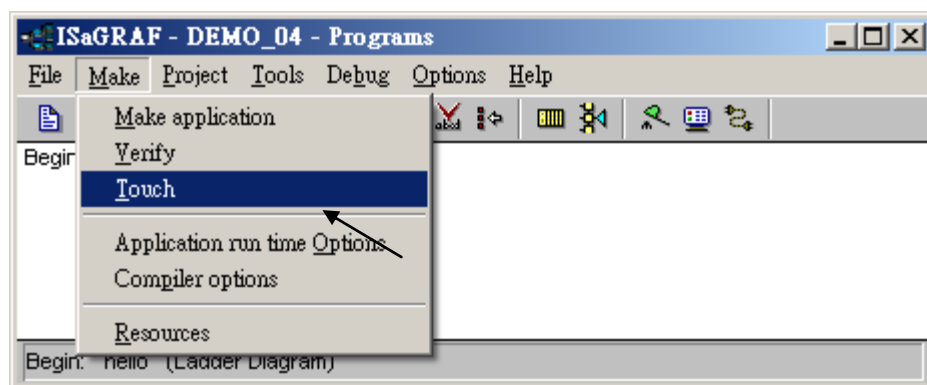
Rtu_Slave_Port2 ~ 5 用來啟動COM埠
號碼, 編號可為 0, 5, 6, 7 或 8, 0 表示不
啟動. Baud率可設為 600, 1200, 2400,
4800, 9600, 19200, 38400, 57600,
115200.

附錄 H: 不同版本 ISaGRAF 產生的編譯錯誤

自 2003 年起，最近幾年所有 ICP DAS 光碟，網站提供的 ISaGRAF 範例程式 都是以 3.46 版 ISaGRAF workbench 撰寫的，如果您的 ISaGRAF workbench 是 3.51 版或更新的版本，當您重新編譯程式時，可能會出現錯誤訊息。

要解決這個因不同版本產生的編譯錯誤，請執行一次 **[Make] > [Touch]**，然後重新編譯範例程式專案。

[Make] > [Touch] 可以將所有已編譯的程式重新設定為“尚未編譯”，而 **[Make] > [Make application]** 可以將全部的程式重新編譯。



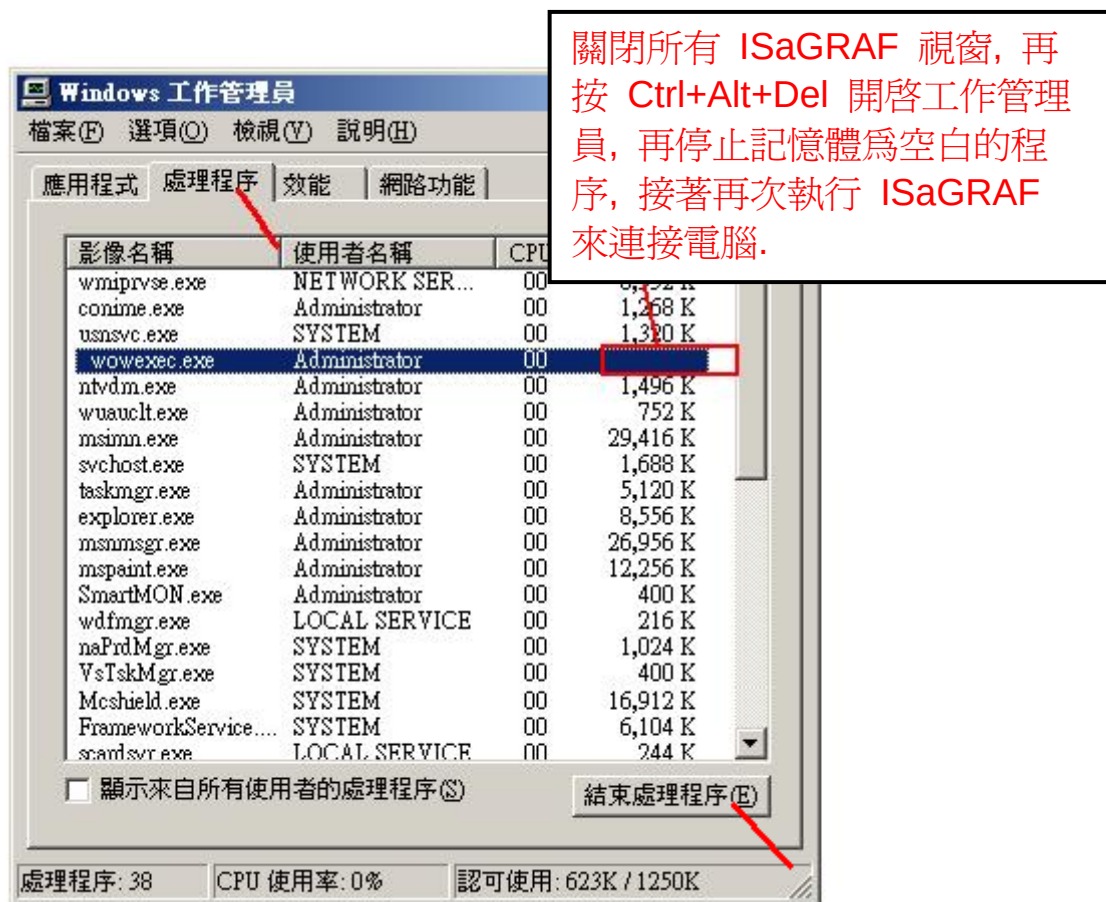
附錄 I: 為何執行 ISaGRAF 的 PC 無法正確連接 ISaGRAF PAC ?

本文件可於下列網頁下載: www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF > 104.

有時, 當 PC / ISaGRAF 除錯器連接ISaGRAF控制器時, 出現下列彈跳視窗的訊息: “Can not link ...” 或 “Can not download” 或 “Can not find BMP ...” 或 ...

解決的步驟如下:

1. 首先關閉所有 ISaGRAF 視窗. 接著按下 “Ctrl” + “Alt” + “Delete” 鍵來開啓 “工作管理員”.
2. 停止記憶體為空白的處理程序. 接著再次執行 PC / ISaGRAF 來連接控制器.



3. 若仍有問題而您是使用Ethernet來連接控制器, 請檢查PC與控制器是否設定相同的IP網域, 例如, PC(IP, Mask) = (192.168.1.2, 255.255.255.0), 是無法連上控制器=(192.168.3.5, 255.255.255.0) 的. 但若控制器=(192.168.1.5, 255.255.255.0) 則可正常連接.
4. 若仍有問題而您是使用RS-232 來連接控制器, 請檢查RS-232 線的連接是否正確以及PC連接控制器的RS-232 埠號是否設定正確.
5. 最後的方法就是重新開啓您的PC 再試一次.

附錄 J: 前方面板的控制按鍵

ViewPAC 前方面板有幾個按鍵，在應用上，這些按鍵非常有用，請使用“EEP_B_R”函式來讀取這些按鍵的狀態。例如，使用者可以撰寫如下的 ST 程式來讀取 “F1”，“F2”，“F3”，“F4”，“F5” 與 “F6” 按鍵的狀態。

(* “F1_btn”, “F2_btn”, ..., “F6_btn” 宣告 Boolean / Internal 變數
如果按了相關的按鍵，下列 EEP_B_R() 回傳 True.
如果放開相關的按鍵，下列 EEP_B_R() 回傳 False *)

```
F1_btn := EEP_B_R( 16#A00F1 );  
F2_btn := EEP_B_R( 16#A00F2 );  
F3_btn := EEP_B_R( 16#A00F3 );  
F4_btn := EEP_B_R( 16#A00F4 );  
F5_btn := EEP_B_R( 16#A00F5 );  
F6_btn := EEP_B_R( 16#A00F6 );
```

“EEP_B_R(ADR_)” 定義 ViewPAC 的按鍵:

ADR_ :

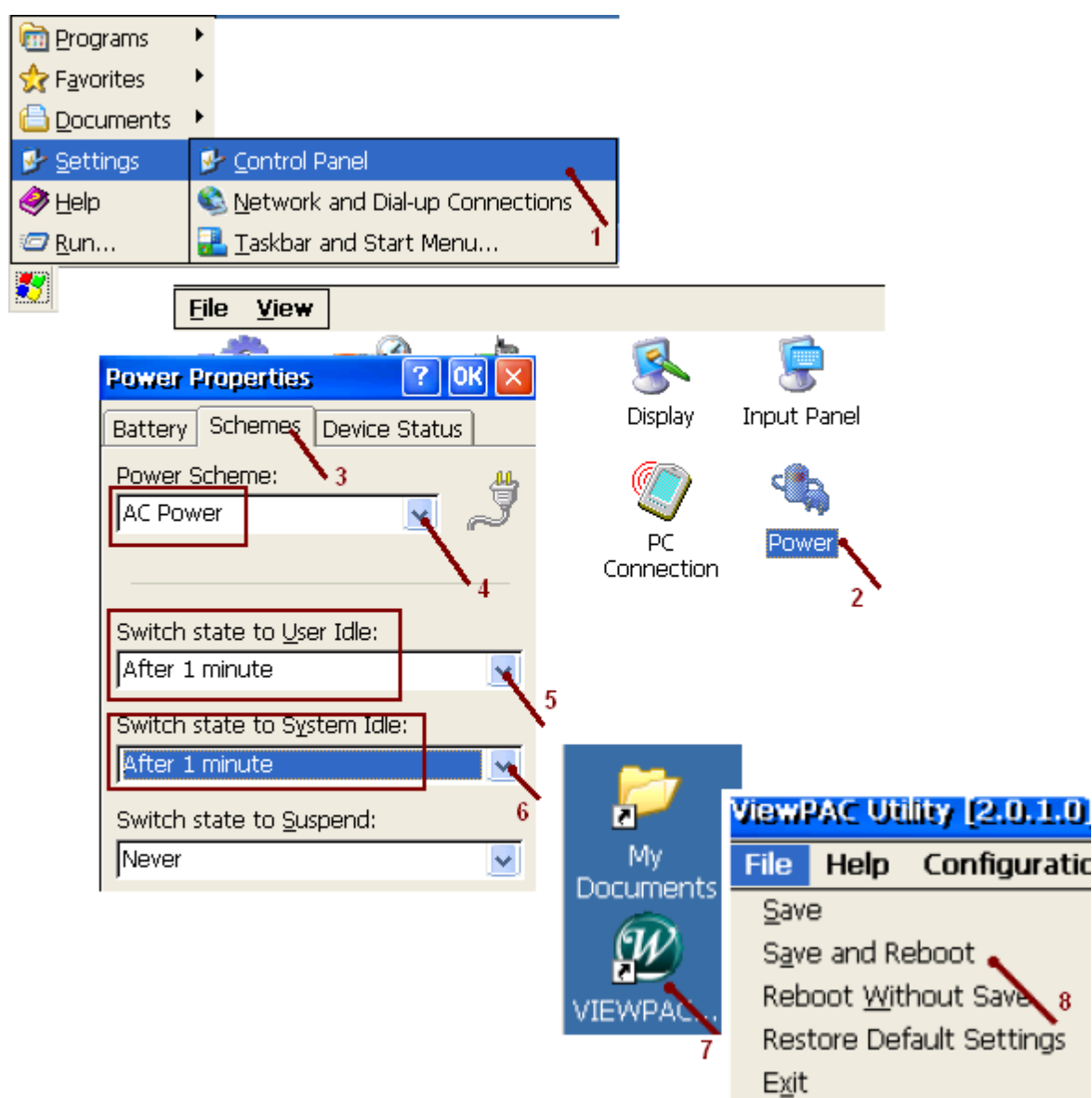
16#A00F1 (F1)	, 16#A00F2 (F2)	, 16#A00F3 (F3)
16#A00F4 (F4)	, 16#A00F5 (F5)	, 16#A00F6 (F6)
16#A0030 (0)	, 16#A0031 (1)	, 16#A0032 (2)
16#A0033 (3)	, 16#A0034 (4)	, 16#A0035 (5)
16#A0036 (6)	, 16#A0037 (7)	, 16#A0038 (8)
16#A0039 (9)		
16#A006E (.)	, 16#A000D (Enter)	
16#A0008 (BackSpace)	, 16#A0010 (Shift)	
	,	
16#A0025 (Left)	, 16#A0026 (Up)	
16#A0027 (Right)	, 16#A0028 (Down)	

附錄 K: 啟動 ViewPAC 螢幕保護功能

啟動 VP-25W7 / VP-23W7 的螢幕保護功能，請設定下列兩個項目。

請執行 **“Control Panel” > “Power” > “Schemes”**，在 **“Power Scheme”** 項目選擇 **“AC power”**，並將 **“User Idle”** 與 **“System Idle”** 設定同樣的值（或設定 **“System Idle”** 的值比 **“User Idle”** 的值大），然後，記得執行 **“ViewPAC Utility” > “File” > “Save”** 存檔及重新啟動。

如果使用者沒有碰觸螢幕或按鍵，設定的時間到時，VP-2xW7 會關閉背光 啟動螢幕保護功能。之後只要使用者碰觸螢幕或按鍵，VP-2xW7 就會再次開啓螢幕背光。



若不想使用螢幕保護功能，請設定 **“User Idle”** 與 **“System Idle”** 為 **“Never”**，同時記得要執行 **ViewPAC Utility > File > Save**，儲存設定並重新啟動。